N. 34/1991
Sped. in abb. post. gr. III/70

L. 15.000

68000

AMIGA BYTE

by Elettronica 2000

SUL DISCO

- CACHEDISK VELOCIZZA I FLOPPY
- INTUITRACKER 1.28 UTILITY MUSICALE
- MENUWRITER MESSAGGI E MENU NEL BOOTBLOCK
- NEWLIST UN LIST PIÙ POTENTE
- NOCARE TURBO FINESTRE NEL WORKBENCH
- MACH III SUPER MOUSE ACCELERATOR
- OSNAP CATTURA TESTI E IMMAGINI
- GREEKFONT UN FONT GRECO
- CAVE RUNNER BOULDER STYLE GAME
- NIGHTMARE UNA SORPRESA SHOCK
- NTSC HACK DA PAL A NTSC

Hardware
CDTV LA MULTIMEDIALITÀ INTERATTIVA

Assembler
LE STRUTTURE DI AMIGA

Accessori
MOUSE E TRACKBALL

Database
dB MAN 5.20 IL COMPATIBILE dBIII

Megagame
WONDERLAND

AMIGA BYTE

Tutorial Imagine
I COLORI DELL'IMMAGINAZIONE

PD
VLT
POST 1.5
NEWSFLASH 18
CHEMESTHETICS
GAME MUSIC CREATOR

Computer Graphics
CALIGARI BROADCAST 2.0

TIPS & TRICKS
SOFTWARE EXPRESS

Tools
PELICAN PRESS
MACRO 68 ASSEMBLER

AMIGA BYTE

Direttore
SIRA ROCCHI

Direzione Editoriale
MARIO MAGRONE

Direzione Tecnica
GIANCARLO CAIRELLA

Segreteria di Redazione
SILVIA MAIER

Grafica
NADIA MARINI

Fotografie
MARIUS LOOK

Disco a cura di
VITTORIO FERRAGUTI

Copertina
F. TEMPESTA

Collaborano ad AmigaByte: Francesco Annoni, Luca Arienti, Laura Baricevic, Paolo Bozzo, Luca Brigatti, Marco Brovelli, Paolo Colombo, Antonio De Lorenzo, Enrico Donna, Enrico Frascati, Renato Grossi, Fabrizio Lodi, Silvia Malaguti, Vincenzo Marangoni, Dario Martinelli, Luca Mirabelli, Pierluigi Montanari, Lorenzo Orlandini, Domenico Pavone, Graziano Pavone, Roberto Pellagatti, Riccardo Premoli, Guido Quaroni, Fabio Rossetti, Giuseppe Sacchi, Emanuele Scribanti, Paolo Sisti, Leonardo Tennozio, Aurora Tragara, Vertigo.

Redazione
C.so Vitt. Emanuele 15
20122 Milano
tel. 02/795047
ore pomeridiane.
Per telefonate tecniche: solo
mercoledì h 15-18.

Amministrazione, Redazione, Pubblicità: L'Agorà srl: C.so Vittorio Emanuele 15, 20122 Milano. Fotocomposizione: Compostudio Est, selezioni colore e fotolito: Eurofotolit. Stampa: Garzanti Editore S.p.A. Cernusco S/N (MI). Distribuzione: SO.DI.P. Angelo Patuzzi spa, Via Zuretti 25, Milano. Amiga Byte è un periodico mensile registrato presso il Tribunale di Milano al n. 215 il 29 marzo 1988. Resp. Sira Rocchi. Spedizione in abbonamento postale Gr. III/70. Pubblicità inferiore al 70%.

IL MENU

I colori dell'immaginazione

Un super tutorial dedicato ad «Imagine», il degno successore di «Turbo Silver» considerato il miglior programma di modellazione, rendering e animazione Ray Tracing per Amiga.

di ANTONIO DE LORENZO
Prima puntata

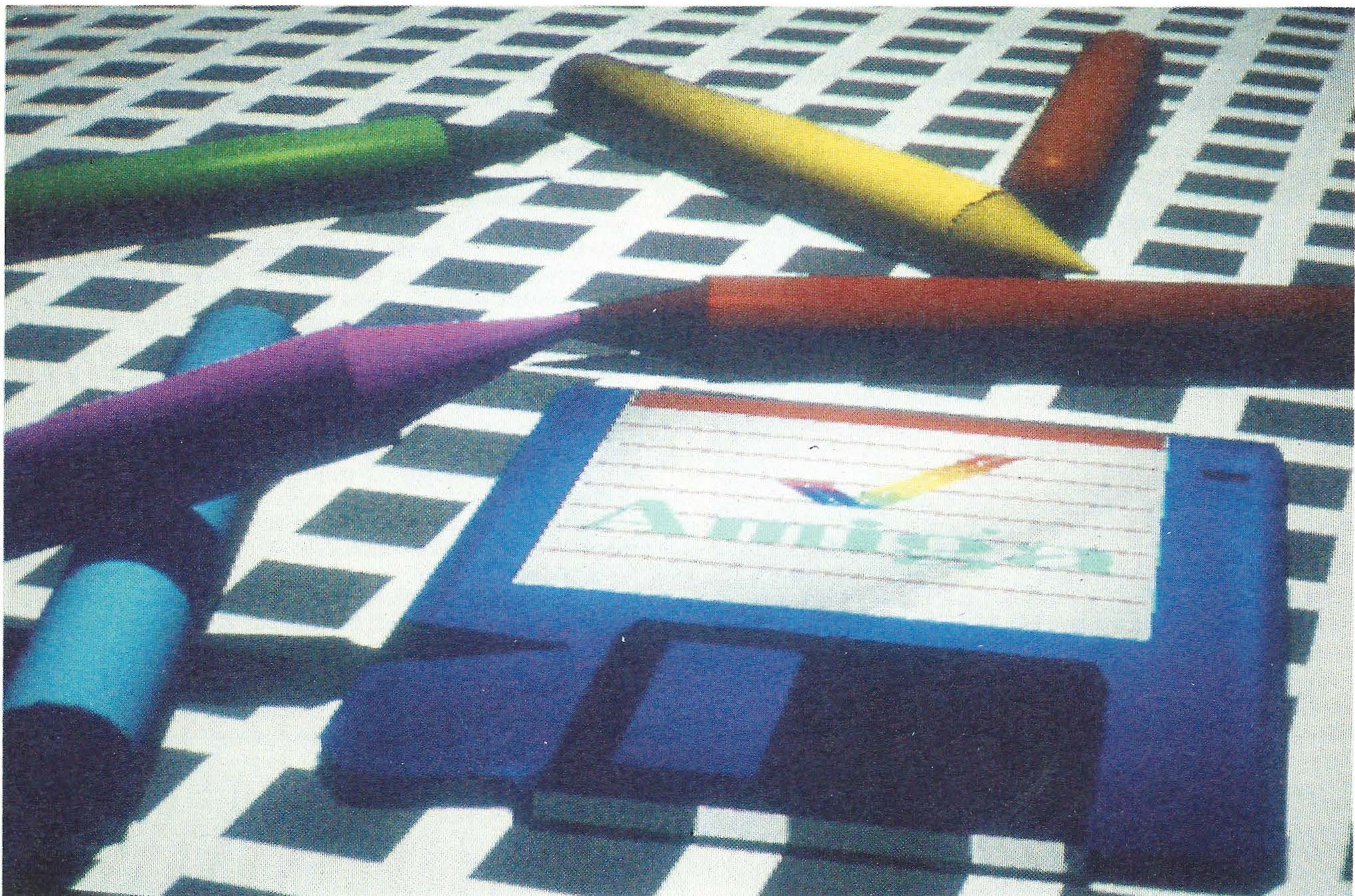
Chiunque possiede un Amiga sa ormai, almeno teoricamente, cosa sia il **RayTracing**: un'avanzata e sofisticata tecnica che consente, mediante complessi algoritmi, la realizzazione di immagini ed animazioni tanto realistiche (definizione di materiali, rifrazioni, riflessi, calcolo delle ombre) quanto stupefacenti.

Attualmente il più interessante software di Ray Tracing disponibile per Amiga è «**Imagine**», dell'americana Impulse, una versione riveduta e molto migliorata del popolarissimo «**TurboSilver**».

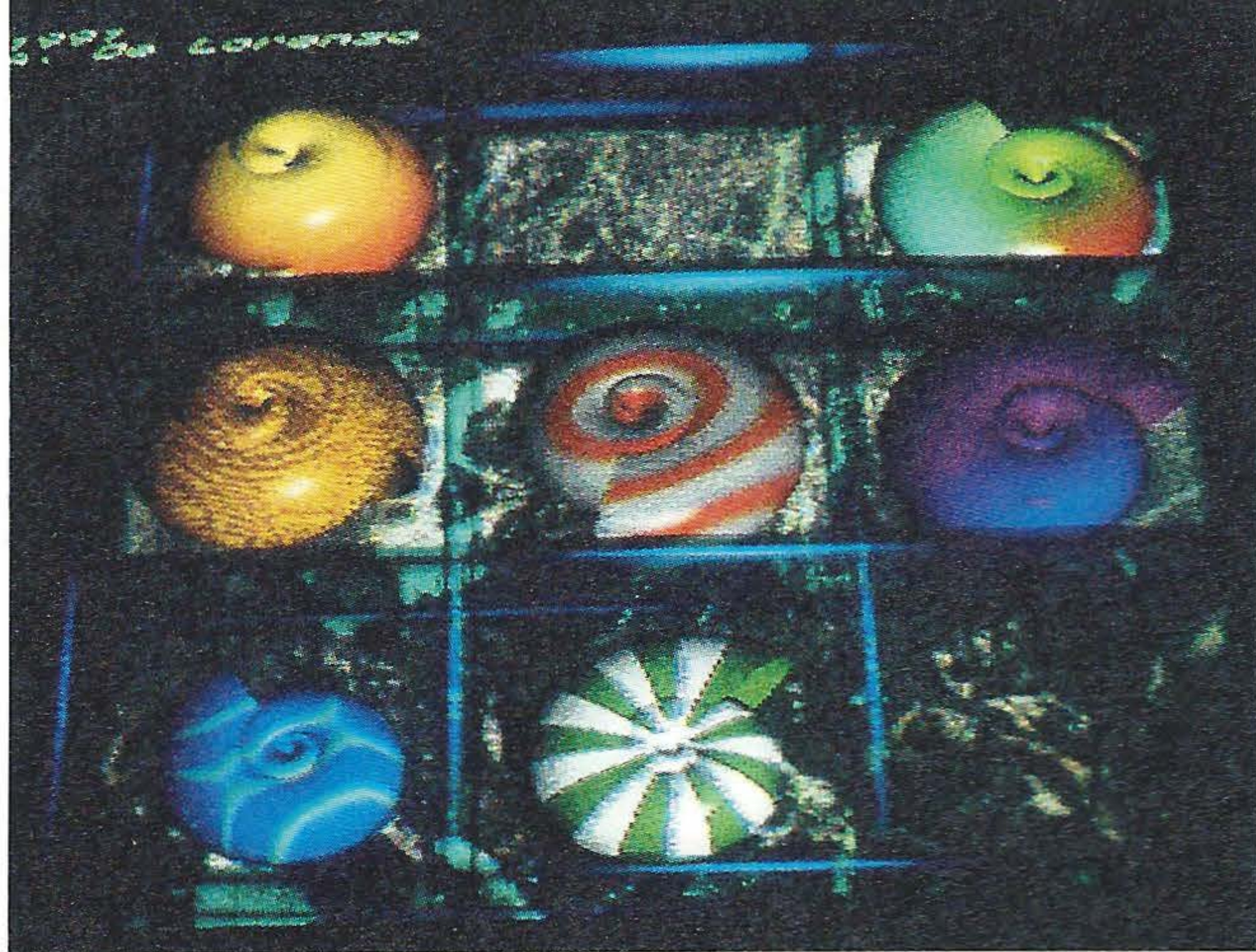
Torniamo ad occuparci di questo programma (recensito nelle pagine del fascicolo 32 di AmigaByte) con un tutorial veramente completo in quattro puntate, nel quale esamineremo nei minimi dettagli e con alcuni esempi pratici il funzionamento di tutte le opzioni del programma.

CHE COSA C'È DI NUOVO

Gli algoritmi e le operazioni presenti in «Imagine» sono così avanzati da essere i medesimi adottati da programmi in utilizzo presso grosse workstation grafiche dedicate: uso esteso del Texture Mapping e del Brush Mapping ora anche in animazioni key by frame; editor differenziati e veloci; spostamenti e rotazione degli oggetti in tempo reale; scultura secondo funzioni Booleane; utilizzo delle gerarchie nelle ani-

mazioni, sono solo alcuni aspetti che avremo modo di approfondire.

A conferma della potenza di questo pacchetto, la stessa Commodore ha presentato l'Amiga 3000 al Siggraph '90 (la più grande e prestigiosa mostra di computer graphics del mondo tenutasi a Dallas) insieme ad «Imagine» ed alla scheda a 24 bit (16,7 milioni di colori) **Firecracker**, sempre di produzione Impulse.

Nonostante la curva di apprendimento si distacchi notevolmente da quella di «TurboSilver», di quest'ultimo è stata mantenuta la compatibilità con gli oggetti, così come la filosofia generale.

La crescente complessità in termini di opzioni e possibilità spinge il software più complesso ed evoluto (come quello in esame) verso la modularità, ovvero verso la suddivisione delle operazioni in comparti ben distinti, definiti moduli, caratterizzati da opzioni e da operazioni proprie e dall'utilizzo di ognuno di essi singolarmente con interscambio di dati.

IL PROGRAMMA

Un unico disco racchiude tutto il pacchetto. Il programma viene fornito, come di consueto, in una versione per 68000 e in una in Floating Point. Il lancio di un opportuno programmino (**Install**) provvede a scompattare quella delle due versioni che s'intende utilizzare, e ad installarla su Hard Disk o su floppy insieme ai file necessari al suo funzionamento (**Immagine.Config** e le directory **Im_Texture** ed **Im_Effects**).

La confezione contiene, oltre che la consueta cartolina di registrazione, due piccoli manuali (**Tutorial** e **Reference**) ed una decina di fogli aggiunti all'ultimo momento.

I manuali sono molto scarni e coprono a malapena tutte le potenzialità del programma; come del resto ammettono gli stessi autori, molte funzioni non risultano ben documentate per il semplice fatto che gli stessi ideatori e progettisti non ne conoscono appieno le caratteristiche! L'invito rimane dunque sempre quello di trascendere le regole e di sperimentare in proprio. Durante il caricamento, una bella immagine presenta ed introduce il tutto (Fig. 1).

L'esame della Title Bar in alto a sinistra ci mostra solo due menu: **Editor** permette l'accesso a quattro dei cinque moduli presenti (Detail, Forms, Cycle e Stage). **Quit** termina una sessione di lavoro e **Reconfig** rende immediatamente operativi i cambiamenti effettuati nel file di configurazione **Imagine.config** senza uscire dal programma e rieseguirlo.

L'accesso al quinto editor avviene selezionando **Project**, che contiene le tradizionali opzioni preposte alla gestione dei file (**New, Open, Close**). Il programma provvede alla

STORIA DI UN SUCCESSO

La Impulse, la software-house di «Turbo Silver», era conosciuta e rinomata presso l'utenza Macintosh per i suoi prodotti software, ma soprattutto per un buon digitalizzatore audio chiamato «MacNifty». Nei primi mesi del 1986, il presidente della compagnia, Mike Halverson, ebbe modo di vedere in una mostra di computer la famosa animazione Amiga di Eric Graham «The Juggler». Rimase così impressionato dalla demo che qualche settimana dopo decise che la compagnia si sarebbe occupata più da vicino di Amiga. Vendette i prodotti sviluppati fino ad allora ad un'altra compagnia e contattò l'autore dell'animazione: ma Graham, che in seguito svilupperà la serie «Sculpt», era già in trattativa con altre società (sceglierà poi la Byte by Byte).
Sempre più convinto del futuro di Amiga come macchina grafica, Halverson si rivolse al Dipartimento di Fisica e Informatica dell'Università del Minnesota. La prima versione del software d'animazione Impulse, sotto il nome di «Silver», fu scritta da Don Sidoroff ed apparve nel lontano ottobre 1986, al primo AmiEXPO di New York. Nel novembre 1987 seguì «Silver 2.0», molto rimaneggiato è più simile alla versione attuale. Nel gennaio 1988 il programma venne riscritto da un altro programmatore, Zach Knutson, giungendo così alla release 3.0 (esaminata su AmigaByte numeri 23, 24 e 26).
Proseguendo nella sua politica di facilitare ed implementare nuove caratteristiche su segnalazione dell'utenza, la Impulse commercializzò, nel maggio 1989, l'ultima upgrade siglata «TurboSilver 3.01 SV PRO» dove PRO (abbreviazione di «Professional») serviva a sottolineare il salto di qualità apportato dalle nuove opzioni, mentre la denominazione Turbo indicava la velocità di rendering, già notevole, aumentata di un altro buon 25% rispetto alla versione precedente.
Il fattore tempo nei programmi complessi di grafica (e il Ray-Tracing è tra le tecniche grafiche più complesse in assoluto) ha un ruolo critico. Il tempo di rendering, poi, diviene particolarmente importante nelle animazioni, quando i fotogrammi che le compongono (singole immagini) sono numerosi. Come se non bastasse, affinché si arrivi ad un'immagine particolarmente riuscita (leggi realismo) occorre eseguire un gran numero di tentativi sulla stessa scena (ombre, riflessioni, effetti di luce, posizionamento degli oggetti, etc.) e per chi non possiede una scheda acceleratrice il fattore tempo tende ad essere particolarmente determinante nella scelta di una programma Ray Tracing. Per diminuire ancora i tempi di calcolo, la Impulse inizia a fornire anche una versione del programma in Floating Point per i fortunati possessori di schede acceleratrici o di modelli Amiga 2500 e 3000 (processori della famiglia 680xx e processori matematici 68881/82).
Oltre un anno dopo l'uscita dell'ultima upgrade della famiglia «Turbo Silver», ecco allo Spring Amiexpo di Washington il degno successore: si tratta di «Imagine» e già dal fatto che il nome sia diverso si intuisce che in realtà il programma è stato completamente riscritto, facendo solo tesoro dell'esperienza maturata grazie al suo predecessore.
La versione definitiva siglata 1.0 fu rilasciata nel novembre '90 ad opera di Zack Knutson e Mike Halverson. Alcuni fastidiosi bug sono stati corretti con il rilascio della versione 1.1 che, al momento in cui scriviamo, costituisce l'ultima versione disponibile, quindi quella cui facciamo riferimento nel nostro tutorial.

creazione di una directory .IMP contenente un file con le caratteristiche della scena definito **Staging**, una directory denominata **Object** e, infine, tante sottodirectory quanti sono i sottoprogetti dichiarati dall'utente tramite il **Project Editor** (vedi oltre).

Gli editor Detail, Forms e Cycle possono essere richiamati senza prima aver iniziato o aperto un progetto, mentre ciò non è possibile con lo Stage Editor.

Procederemo all'analisi dettagliata di tutti i moduli

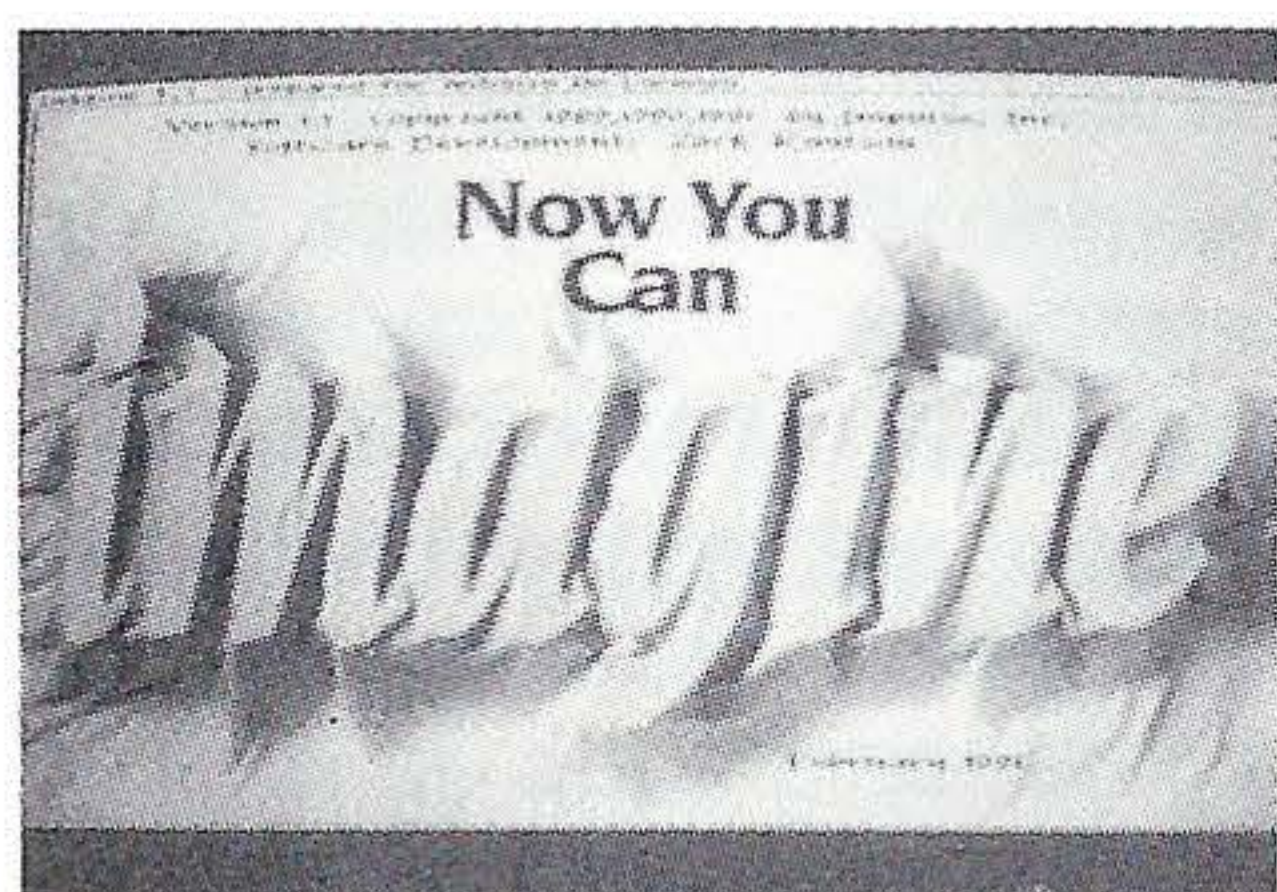



Fig. 1. Durante il caricamento, una bella schermata presenta ed introduce «Imagine», il programma erede di «Turbo Silver».

con i relativi menu, le opzioni e le sotto-opzioni. Ogni qualvolta operazioni complesse presupporranno l'attivazione di più opzioni per la loro realizzazione, ci aiuteremo con una serie di esempi.

PROJECT EDITOR: IL TRATTAMENTO FILE

Aperto un nuovo progetto o richiamatone uno precedente tramite **New** od **Open**, ci ritroviamo nel **Rendering Screen**, che ricorda «alla lontana» lo schermo iniziale di «Turbo Silver»: ora però i singoli fotogrammi vengono presentati sotto forma di cifre al centro dello schermo (Fig. 2). In alto è posta la dicitura **Rendering Subproject**: seguita dal nome del sottoprogetto aperto, subito sotto il quale notiamo quattro botton menu. La presenza di questi ultimi è giustificata dalla possibilità di specificare più sottoprogetti per uno stesso progetto. Ogni sottoprogetto, che avremo provveduto a chiamare con nome differente, può contenere specifiche di calcolo diverse. Per esempio possiamo eseguire il calcolo di una scena in modi grafici differenti, con tecniche diverse o, ancora, con altri parametri che tra breve avremo modo di analizzare in dettaglio. Pertanto **New** apre un nuovo sottoprogetto, mentre **Open** ne apre uno precedente; **Delete** elimina uno o più sottoprogetti, mentre **Modify** presenta (Fig. 3) un quadro per l'inserimento dei parametri contenuti nel sottoprogetto denominato **Parameters for Rendering Subproject.** Analizziamone il contenuto: **Rendering Method** contiene sei differenti metodi per il calcolo delle scene, elencati in ordine di complessità crescente, **B/W Wire** crea immagini in due colori wireframe (o in «fil di ferro») procedendo alla eliminazione delle linee nascoste. **B/W Shade** rappresenta la scena in 16 o in 32 livelli di grigi. **Color Wire** crea una scena wireframe in 16 colori, mentre **Color Shade** esegue i calcoli in 16 o 32 colori. In tutti questi modi non vengono visualizzati né eventuali texture né brush. **Scanline** offre le caratteristiche complete di Ray Tracing ad eccezione delle riflessioni e delle ombreggiature. **Trace**, infine, implementa in toto le caratteristiche proprie del Ray Tracing.

Le opzioni successive sono raggruppate di seguito in **Picture & Pixel Sizes; Width** e **Height** consentono di specificare le dimensioni delle immagini in termini di numero di pixel in larghezza ed in altezza («Imagine» è in grado di calcolare immagini fino a 8000x8000 pixel); **X** e **Y Aspect** specificano l'*aspect ratio* (dimensioni del pixel, rapporto di dimensioni dell'immagine), funzione utilissima per evitare deformazioni della resa grafica (ad esempio sfere che divengono ovali) sia nei modi grafici Amiga che, soprattutto, in schede grafiche di qualità superiore quali Targa e Vista della Truevision. La Impulse si è impegnata a comunicare l'aspect ratio da usare con le eventuali schede che usciranno in seguito per Amiga.

Fig. 2. Project Editor: nel Rendering Screen i singoli fotogrammi appaiono sotto forma di cifre al centro dello schermo.

La selezione di **Presets** consente di scegliere velocemente, tramite un apposito requester, tra otto dei più comuni formati grafici divisi in ben 17 combinazioni (Ham, Hi Res, Interlace, Overscan, etc.) compresi di aspect ratio già impostato.

Ricordiamo che il calcolo Ray Tracing, specialmente per scene particolarmente complesse (molti oggetti, superfici riflettenti, più fonti di luce, etc. e, soprattutto, senza schede acceleratrici), può impegnare il calcolatore da alcuni minuti a diverse ore. Se poi si vogliono realizzare delle sequenze animate, il fattore tempo diviene decisivo, pertanto è buona regola, prima di inoltrarsi nel calcolo finale, far eseguire alcuni calcoli preliminari che permettono di verificare la rispondenza tra quello che abbiamo costruito e quello che vogliamo realizzare. Onde accelerare i tempi,

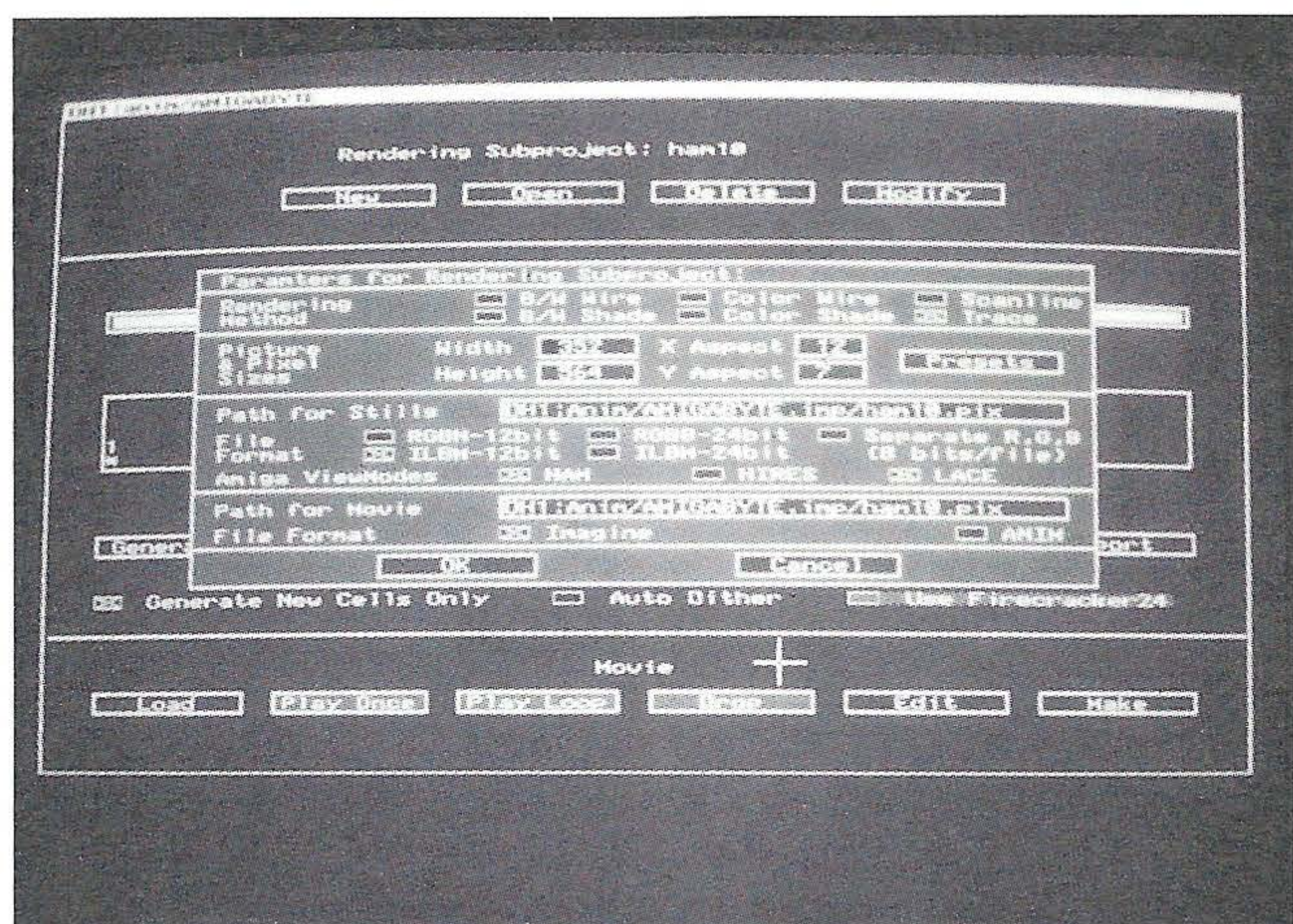



Fig. 3. Modify presenta un quadro per l'inserimento dei parametri contenuti nel sottoprogetto, denominato Parameters for Rendering Subproject.

possiamo scegliere risoluzioni minori, metodi di calcolo meno accurati e, infine, una grandezza ridotta delle immagini. La combinazione di questi elementi consente di sveltire i «preliminari» indispensabili per evitare lunghe attese infruttuose.

I FORMATI GRAFICI

Path for Stills specifica il percorso (path), diverso da quello di default in cui il programma memorizza le immagini finite (.pic). Il programma supporta cinque diversi formati: **RGBN** e **ILBM 12 bit** sono formati d'immagini fino a 4096 colori in modo Ham. **RGBN** è un formato di proprietà della Impulse, che viene riconosciuto e gestito dai programmi «Diamond» per ciò che riguarda i file a 4096 colori, e «Light» (sempre della Impulse) per il disegno in 16 milioni di colori.
RGB8 e **ILBM 24-bit** sono i formati a 16,7 milioni di colori, visualizzati da apposite schede, come la già citata «Firecracker 24». **Separate R,G,B** infine memorizza l'immagine in separazione di colori per l'esportazione verso programmi in grado di gestire questo formato, come quelli di DeskTop Publishing.

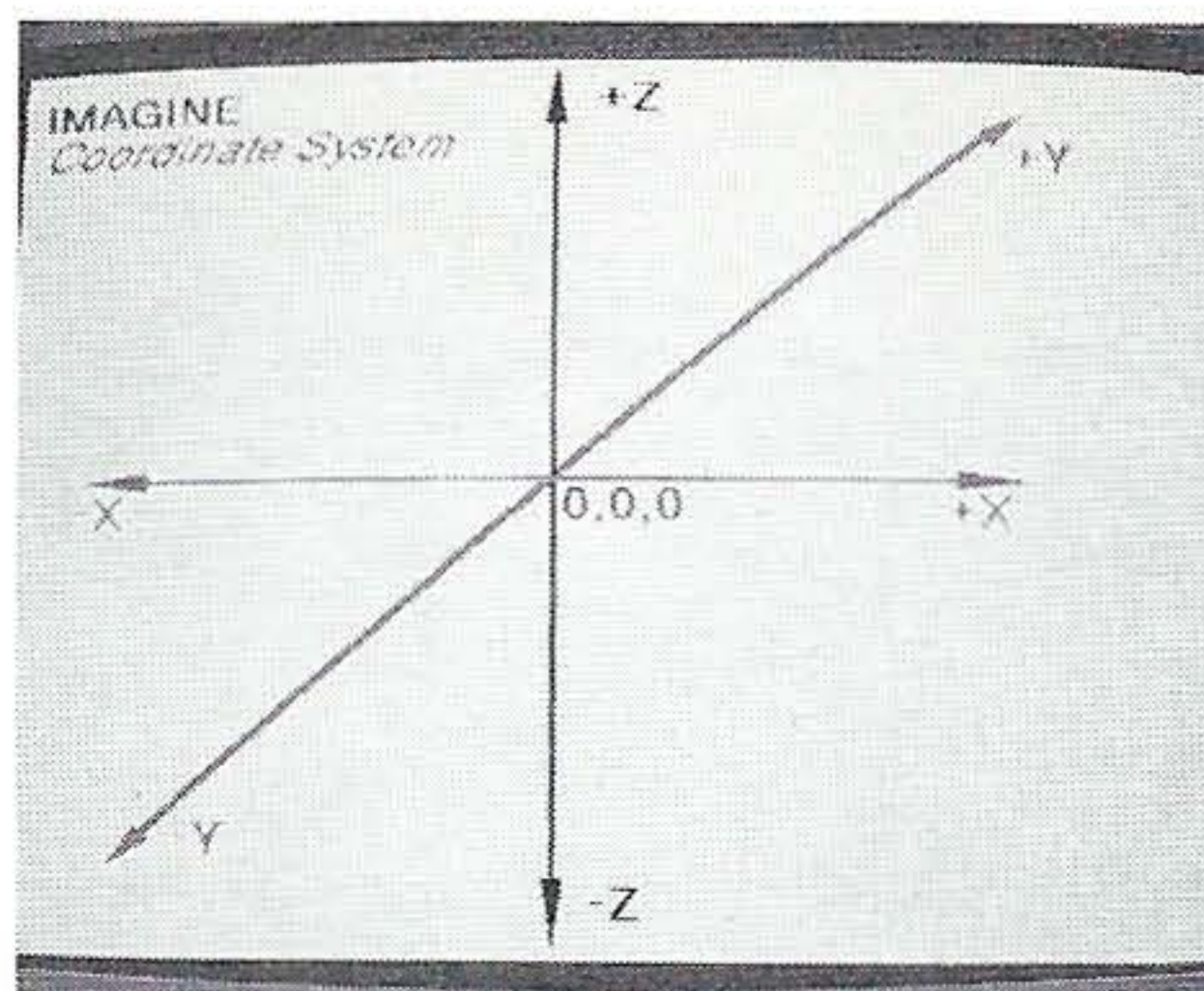



Fig. 4. Gli assi cartesiani dell'universo 3D di «Imagine». Per ciascuna dimensione sono definiti due versi indicati da una lettera avente segno opposto.

Amiga Viewmodes specifica il formato di visualizzazione delle immagini RGBN e ILBM 12-bit; **Path for Movie** consente di impostare un percorso diverso da quello di default per la registrazione di un'animazione; **Movie File Format** riguarda il formato nel quale salvare un'animazione. I formati consentiti sono due: *Anim* e *Imagine*, del quale la Impulse è ideatrice.

I file Anim OP5 rappresentano il formato standard riconosciuto dalla maggior parte dei programmi Amiga; di solito il file è molto più compatto in questo formato ed il movimento è più fluido, ma è meno manipolabile rispetto al formato Imagine. Le animazioni calcolate nel formato Impulse possono infatti essere editate e modificate con specifici comandi tramite la funzione **Movie** descritta più sotto.

Tornando al **Rendering Screen**, troviamo la barra posta sotto **Stills** estesa in maniera continua se la quantità di fotogrammi presenti nella quadrettatura sottostante (**Frame Counter**) non supera il numero di 70, essendo questo il tot di frame visualizzabili contemporaneamente. Per animazioni composte da un quantitativo di fotogrammi maggiore, tale barra potrà essere spostata con il mouse, ad inquadrare la porzione di animazione desiderata.

Per accedere alle opzioni successive è necessario selezionare uno o più fotogrammi, clickando una volta sul numero del fotogramma o premendo il tasto Shift mentre si clicka su di un gruppo. L'avvenuta selezione corrisponde all'evidenziazione in colore rosso dei frame.
Generate effettua i calcoli sulle immagini selezionate secondo i parametri specificati nel Parameters for Rendering Subproject descritto sopra; **Show** mostra il risultato dei calcoli (rendering) di uno o più fotogrammi specificati. Per vedere immagini successive o tornare al Rendering Screen, premere il tasto Escape.
Delete cancella i fotogrammi selezionati; **Range** consente di selezionare automaticamente, tramite un apposito request, una serie di fotogrammi; **Info** fornisce dettagliate informazioni (lunghezza dell'immagine, data di calcolo e tempo di elaborazione) per ogni frame selezionato.
Cleanup rinumera i singoli frame eliminando così eventuali intervalli provocati dall'uso del comando **Delete**; **Auto Dither** serve per cogliere l'aspetto di un'immagine senza il **Dithering**, caratteristica di quelle calcolate in 16,7 milioni di colori (l'elevato numero di colori rende superflua l'applicazione del Dithering, pertanto il programma prevede la sua deselezione automatica in

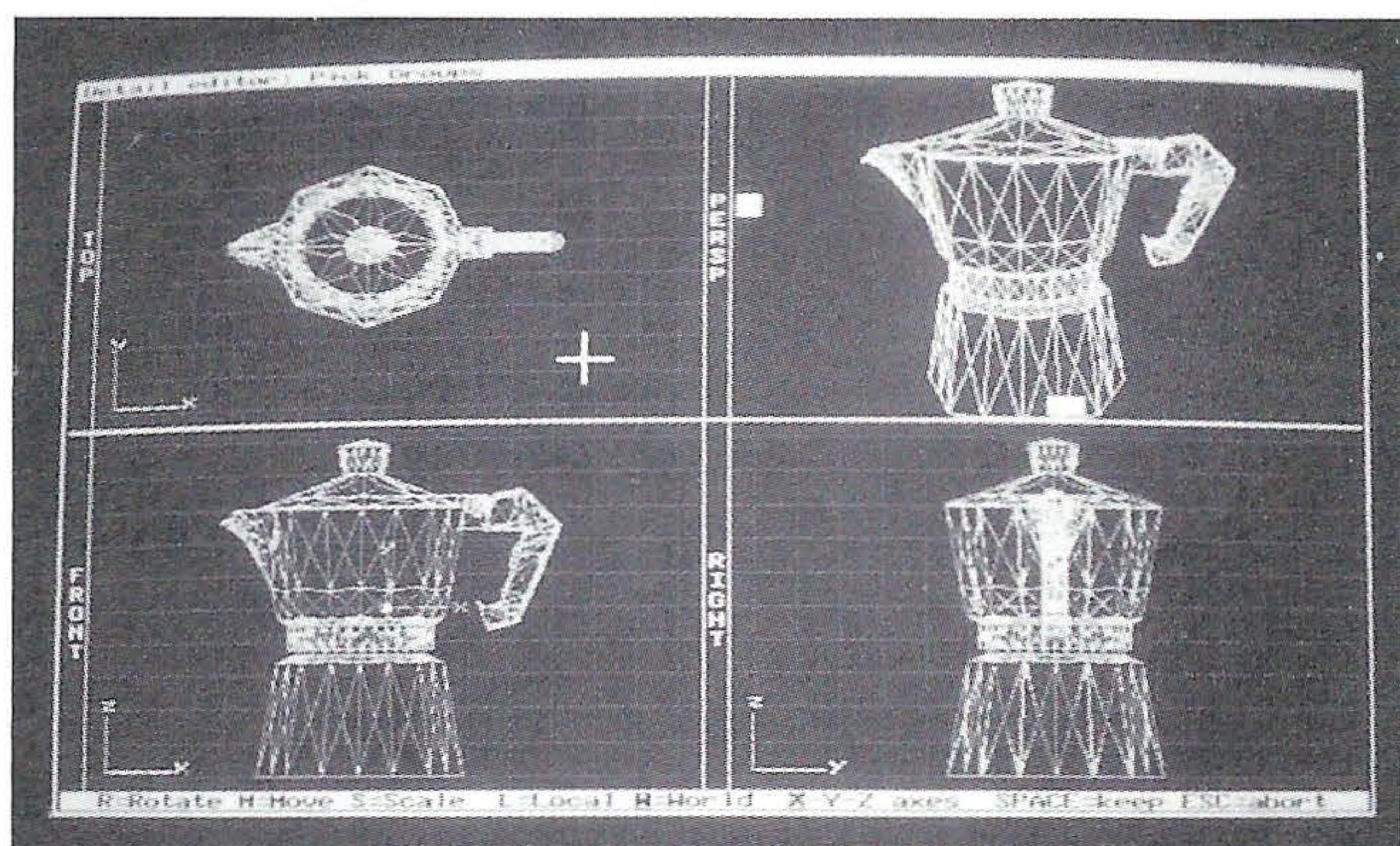



Fig. 5. Quad View: lo schermo di lavoro degli editor è suddiviso in quattro quadranti visibili in apertura di ciascun editor operativo.

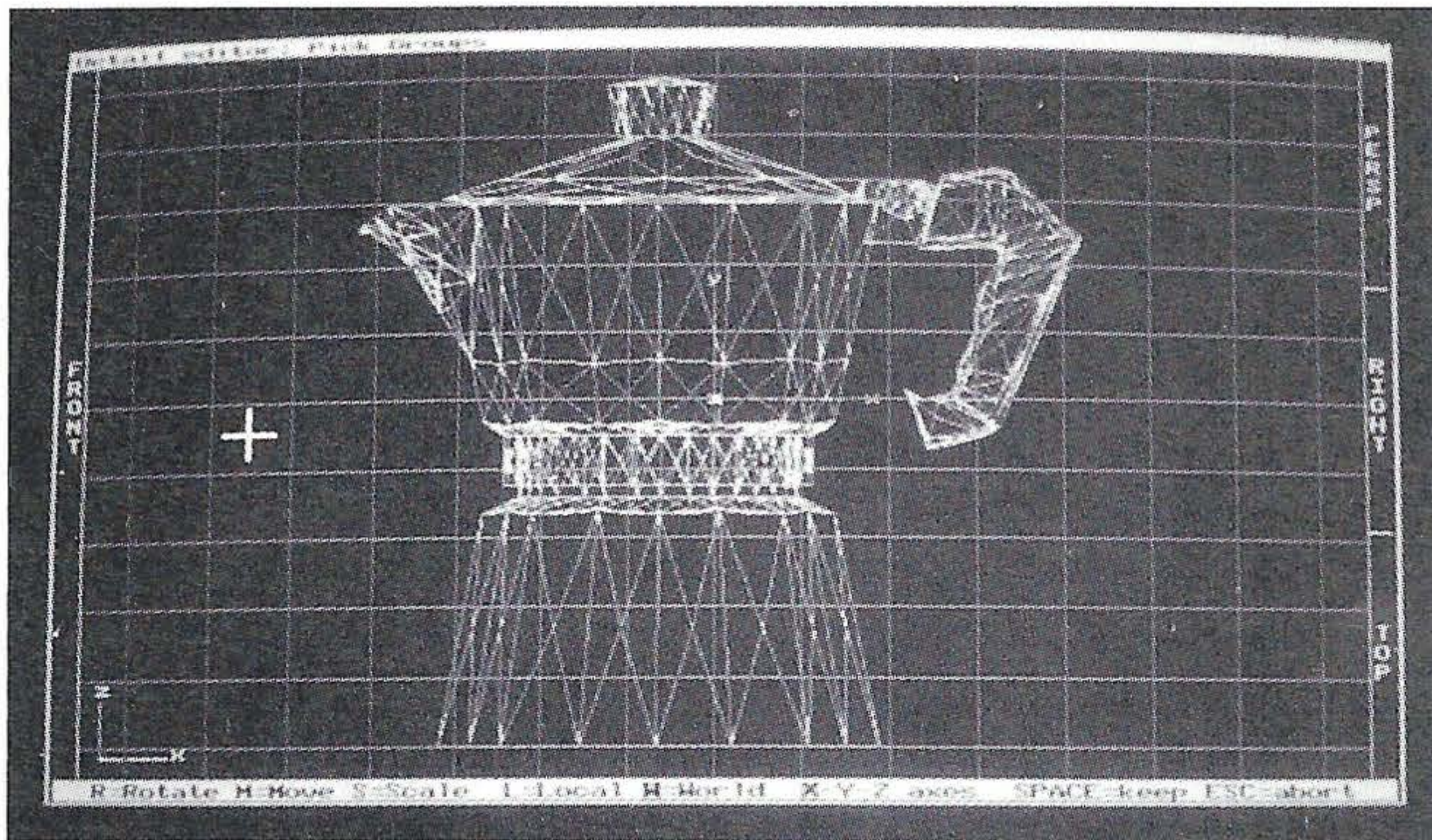



Fig. 6. Vista a tutto schermo (Full Screen View) di uno dei quadranti. Per tornare agli altri basta clickare nella porzione laterale sinistra con il nome della veduta, o in una delle tre porzioni laterali destre.

questi casi). **Use Firecracker 24** mostra direttamente su scheda a 16 milioni di colori le immagini calcolate.

SEI BOTTON MENU

Per terminare, in basso sullo schermo del **Project Menu** sono presenti altri sei comandi sotto forma di botton menu, raggruppati dall'indicazione **Movie**; essi controllano le animazioni create con «Imagine» nel suo formato particolare, e non hanno quindi effetto su animazioni in formato Anim, per visualizzare le quali bisogna ricorrere a programmi specifici quali «View», «PPAnim», «ShowAnim», etc.
Load carica un'animazione; **Play Once** visualizza una volta l'animazione per tornare poi al Rendering Screen: **Play Loop** visualizza a ciclo continuo (loop) un'animazione caricata. Il tasto **Esc** ne sospende l'esecuzione. **Drop** rimuove dalla memoria un'animazione caricata con **Load**.

Di default «Imagine» potrebbe creare solo semplici animazioni cicliche (ovvero, una volta esaurito il numero di fotogrammi visualizzati, l'animazione riprende ciclicamente dal primo). Il comando **Edit** invece aggiunge plasticità all'esecuzione di un'animazione permettendo di creare alcuni script di una certa complessità in grado di gestire i medesimi fotogrammi. Dopo che un'animazione è stata generata, la selezione di questo comando apre un semplice text editor nel quale l'utente edita uno script **Movie**: si tratta di un semplice linguaggio composto da una serie di comandi, familiari agli utenti di «TurboSilver».

Fig. 7. Visione prospettica a tutto schermo (Full Screen) in modo Shaded, in 16 toni di grigio. Per ottenerla basta clickare sulla porzione laterale sinistra del quadrante (Persp).

Dopo aver editato uno script occorre uscire dall'editor e selezionare **Make**, che genera un'animazione dai fotogrammi selezionati nel frame counter al centro dello schermo. Se sono stati già generati e **Generate New Cells Only** è selezionato, «Imagine» provvederà a compilare l'animazione senza rieffettuare i calcoli. Se è stato editato tramite **Edit** un file Movie, Make genererà un'animazione basata sullo script.

Per eseguire animazioni senza caricare ogni volta «Imagine», nel dischetto è presente un'apposita utility denominata **PlaIAnm**.

GLI ALTRI EDITOR

Oltre che il Project Editor di tipo gestionale, appena visto *«Imagine»* presenta altri quattro editor di tipo operativo, che permettono operazioni differenti ed orientati alla realizzazione di immagini e di animazioni complesse. Non è assolutamente indispensabile utilizzarli tutti e quattro (dipende dalla complessità delle animazioni), dal momento che almeno due di essi riguardano funzioni molto specifiche e non sempre indispensabili.

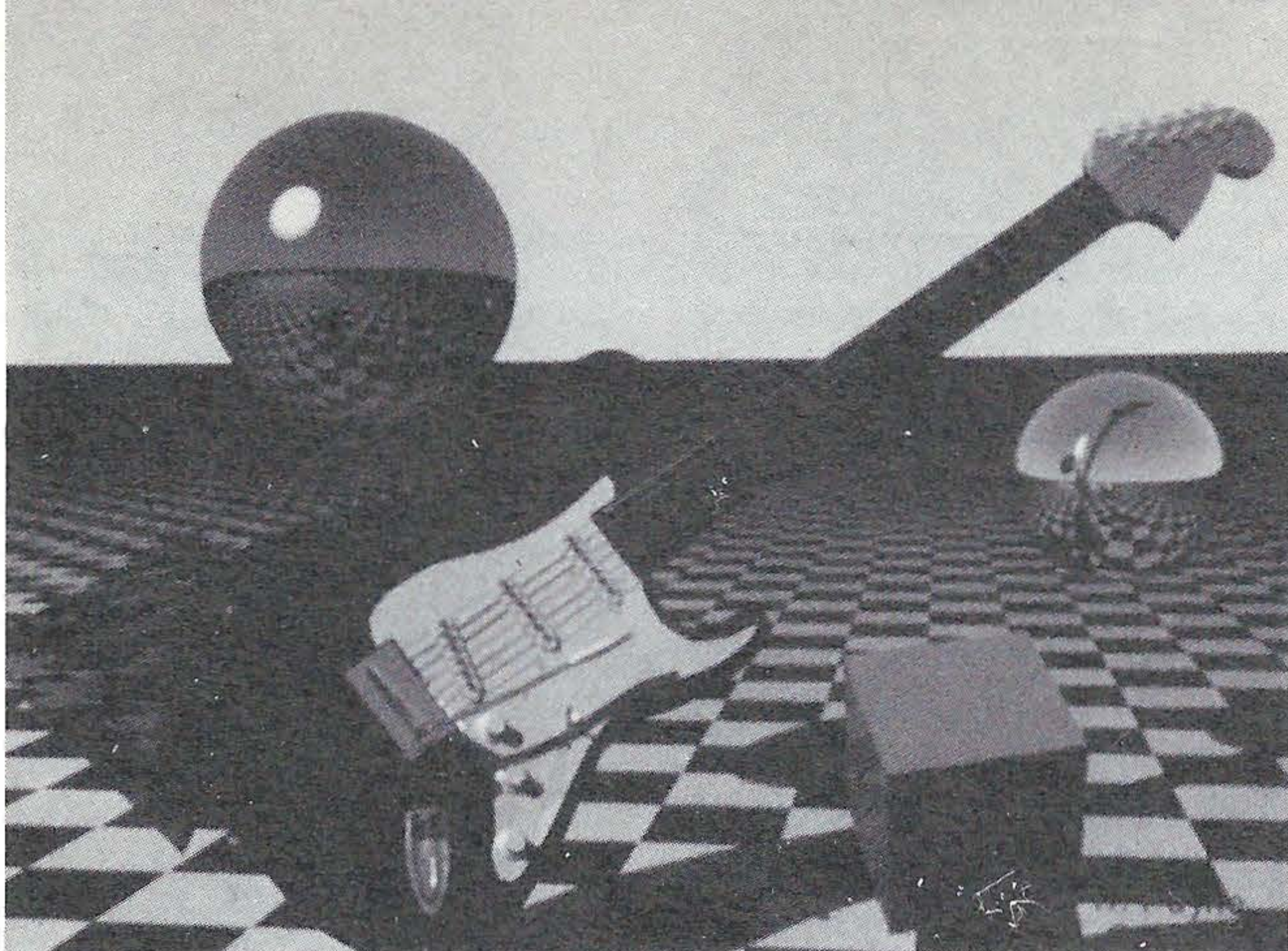
L'utente, deve concentrare l'attenzione in special modo sulla **Title Bar** che, come vedremo, contiene spesso utili informazioni circa lo stato delle operazioni in corso.

Prima di continuare il nostro viaggio all'interno delle meraviglie di «Imagine» è utile fare alcune premesse di carattere generale. «Imagine» non è un programma di grafica pittorica, come per esempio «DPaint III». Trattandosi infatti di un programma di modellazione solida, essa usa una rappresentazione degli oggetti in tre dimensioni; per farlo, il programma deve conoscere accuratamente la posizione e le dimensioni degli oggetti presenti in una scena. Occorre pertanto abituarsi al metodo di rappresentazione cartesiana, il quale rappresenta convenientemente su di un piano (un foglio o, nel nostro caso, lo schermo del monitor) oggetti dotati di profondità.

Definiremo pertanto tre assi orientati, rappresentanti altrettante dimensioni (Fig. 4): come si può notare, per ciascuna dimensione sono definiti due versi indicati da una lettera avente segno opposto. Il centro viene individuato da una terna cartesiana di valori 0,0,0. L'asse y rappresenta, per chi guarda frontalmente, la profondità dell'oggetto. Ogni asse può estendersi indefinitivamente nelle due direzioni.

«Imagine» è uno dei primi programmi 3D per Amiga ad introdurre uno schermo di lavoro denominato **Quad View** (Fig. 5) consistente nella suddivisione dello schermo in quattro quadranti visibili in apertura di ciascun editor operativo.

IL QUAD VIEW

Il quadrante in alto a sinistra (prospettiva x,y Top) mostra la scena dall'alto; il quadrante in basso a sinistra (prospettiva z,x Front) visualizza la scena in prospettiva frontale; in basso a destra (prospettiva z,y Right) la scena viene inquadrata dal suo lato destro. Infine (e questa è una delle peculiarità più importanti dei quattro editor) la scena è mostrata in prospettiva assonometrica (rappresentazione tridimensionale) nel quarto quadrante in alto a destra.

Gli angoli prospettici vengono facilmente modificati trascinando con il mouse i due slider rettangolari presenti ai due lati del quadrante.

Ogni scena viene contemporaneamente disegnata in tutte e quattro le finestre: questo modo di descrivere l'universo 3D, frutto di un lungo studio sull'interfaccia grafica, rappresenta uno dei migliori modi di raffigurazione tridimensionale. Sebbene già implementato in «**3D Professional**» (vedi Amiga Byte numeri 30 e 31), in «Imagine» è di gran lunga più versatile e veloce sia nel disegno che nella manipolazione.

Per passare immediatamente dalla visualizzazione in quattro quadranti a quella a tutto schermo (**Full Screen View**) è sufficiente clickare nella porzione laterale sinistra di ciascun quadrante con la dicitura Top, Front, Right o Persp (Fig. 6). Per tornare infine al Quad View o ad uno qualsiasi dei restanti quadranti, basta clickare rispettivamente nella porzione laterale sinistra con il nome della veduta, o in una delle tre porzioni laterali destre.

Gli elementi base, comuni a tutti gli editor, per la rappresentazione e la modifica di oggetti 3D è la seguente:

— **Axis (Asse)** rappresenta il centro di rotazione di un oggetto; ogni singolo oggetto ne è provvisto. Da esso inizia la costruzione di un solido ex-novo.

— **Point (Punto)** è una singola posizione nello spazio; è individuato da tre coordinate cartesiane (x,y,z).

— **Edge (Lato)** denomina il segmento che unisce due punti.

— **Face (Faccia)** è l'area compresa in tre punti uniti da altrettanti segmenti (triangolo).

Qualunque sia la complessità di un oggetto, esso viene definito da questi enti geometrici.

Sia Detail Editor che Stage Editor presentano una barra supplementare di comandi nella porzione bassa del Quad View. Essa racchiude in poco spazio enormi potenzialità per ciò che concerne la manipolazione degli oggetti. Questi possono essere mossi, scalati e ruotati istantaneamente con poche e semplici operazioni. Una volta selezionato l'oggetto (è sufficiente clickare nel centro degli assi: tale punto è sempre evidenziato in colore rosa), basta premere i tasti «**M**», «**R**» o «**S**» per racchiudere l'oggetto in un box giallo.

I MOVIMENTI SUGLI ASSI

I movimenti possono interessare uno solo, due, o tutti e tre gli assi; basta premere la lettera corrispondente (x,y,z) per vedere evidenziata in colore arancio, nella barra in basso, la selezione dell'asse interessato. Una volta scelta l'operazione da eseguire, occorre tenere premuto il tasto sinistro del mouse a partire da un punto prescelto dello schermo e, sempre tenendo premuto il pulsante, spostare il mouse lungo una direzione definita per vedere il conseguente modificarsi del box. Raggiunta la posizione desiderata, basta premere **Space** per confermare l'operazione, o **Esc** per tornare alle condizioni precedenti l'inizio dell'operazione, ripristinando di fatto le condizioni di partenza.

Per quanto riguarda le operazioni possibili: **M** (come **Move**) sposta l'oggetto; **R** (come **Rotate**) lo ruota; infine **S** (come **Scale**) ne varia la scala, aumentandone o diminuendone le dimensioni.

Ogni editor operativo inoltre ha in comune i primi due menu presenti nella Title Bar a partire dall'alto a sinistra. Il primo è **Project** (da NON confondere con il Project Editor). Questo menu comprende quattro comandi per l'accesso ai restanti editor, più un'istruzione **Undo**, utilissima per tornare alle condizioni iniziali in caso di errore, l'opzione **Quit** per uscire definitivamente dal programma senza preventiva conferma della scelta, ed infine l'opzione **Reconfig** per riconfigurare immediatamente le caratteristiche del programma senza doverlo lanciare di nuovo.

Il secondo menu presente in tutti e quattro gli editor è il **Display Menu**. Ogni editor infatti dispone di un menu situato sempre nella medesima posizione (secondo menu da sinistra nella Title Bar), per l'appunto denominato **Display**, che contiene alcune opzioni di servizio concernenti operazioni di «contorno» della **Quad View**. Vediamole.

LE OPZIONI DI SERVIZIO

Coordinates mostra sulla Title Bar le coordinate dinamiche dei punti delle tre viste; il loro uso è previsto negli spostamenti di precisione. **Interlace** setta la risoluzione dello schermo utilizzata dal programma; per questioni di precisione viene utilizzata l'altissima risoluzione (612 x 400 o 612 x 512 in 16 colori, a seconda se si dispone della versione **NTSC** o **PAL**) che però presenta il fenomeno dello sfarfallio, comunque ridotto dall'intelligente scelta dei colori.

Tramite questa opzione si può decidere se utilizzare il modo grafico deinterlacciato (612 x 256). **Grid on/off** abilita o meno l'uso della griglia di fondo.

Zoom in/Zoom out zoommano avvicinando o allontanando quanto contenuto nella Quad View, mentre **Set Zoom** specifica il fattore d'incremento dello zoom. **Re-Center** centra un oggetto all'interno dei quadranti Quad View.

Gli ultimi tre comandi riguardano solo la visione prospettica della Quad View; **Wireframe** visualizza in modalità «fil di ferro» l'oggetto o la scena (a seconda se siamo in Detail o in Stage Editor). **Solid** mostra la visione prospettica dopo la rimozione delle linee nascoste all'osservatore. Per finire, **Shaded** visualizza quanto presente nella visione prospettica in 16 toni di grigio, ma solo se il quadrante viene ingrandito a tutto schermo (**Full Screen**); per far ciò basta clickare sulla porzione laterale sinistra del quadrante (**Persp**) (Fig. 7).

Questa lunga introduzione è servita per chiarire alcuni concetti fondamentali, preparando così il terreno alle meraviglie di «*Imagine*». Arrivederci alla prossima puntata.

□

Lettere

AMIGA IN VIDEO!

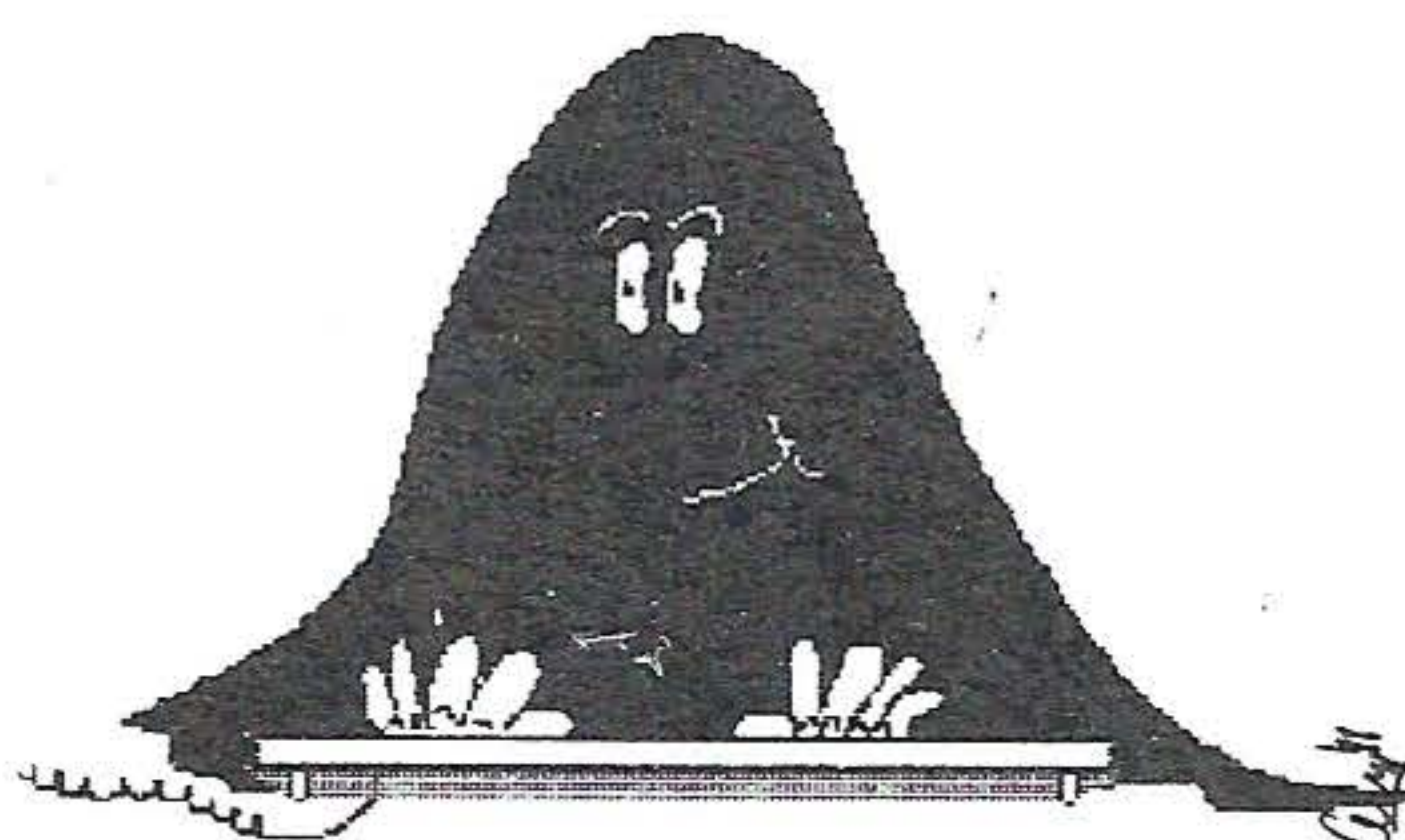
Posseggo un Amiga 2000 completo di genlock, che viene attualmente utilizzato in uno studio di produzione video come titolatrice in unione al programma «Broadcast Titler». Mi hanno detto, però, che può essere impiegato anche per la computer grafica. Sapreste consigliarmi un programmi adatto e sufficientemente semplice da utilizzare? Quali aggiunte hardware potrebbero risultare utili?

Massimiliano Corcione - Milano

I programmi consigliabili per il disegno e l'animazione di tipo pittorico su Amiga sono fondamentalmente due: «Deluxe Paint III» (Electronic Arts) e «DigiPaint 3» (New Tek). Il primo è caratterizzato da una maggiore velocità operativa, mentre il secondo, lavorando in modo HAM, offre la possibilità di avere 4096 colori contemporaneamente sullo schermo e realizza sovraimpressioni e trasparenze, a scapito di una minore immediatezza d'uso. Entrambi consentono di raggiungere risultati discreti in tempi molto più brevi rispetto a quelli tipici dei costosissimi computer dedicati, utilizzati nel settore video.

Per quanto riguarda l'hardware, riteniamo che le aggiunte da fare al sistema, in ordine di importanza, siano:

- almeno 2 Mega di RAM aggiuntiva;
- un hard disk con relativo controller;
- una tavoletta grafica.

Nel caso si preveda di lavorare parecchio in alta risoluzione, conviene considerare l'opportunità di acquistare una scheda deinterlacciatrice come la Commodore 2320 ed un monitor adatto. In questo caso, però, è bene verificare preventivamente la compatibilità con il genlock.

UN TRUCCO D'ANNATA

Alcuni mesi addietro hanno regalato a mio figlio un vecchio videogame della Virgin Games, «Sorcery Plus».

Nonostante la tenacia del ragazzo, non ne riesce a venire a capo a causa della mancanza dell'opzione per le vite infinite.

Siete a conoscenza di un eventuale cheat mode, e se sì, potreste farmelo conoscere?

Enrico Cinelli - Savona

Abbiamo ripescato dai nostri archivi qualcosa che dovrebbe fare al caso suo: pare infatti che se, durante il gioco, si digitano le parole

GAS MASK WHEELER WANTS CHEAT

(spazi compresi) il timer si fermi, tutte le porte si aprano, e sia possibile accedere al livello di gioco «Plus». Non abbiamo avuto la possibilità di verificare personalmente questo cheat mode, trattandosi di un gioco ormai piuttosto «anziano» e quindi di difficile reperibilità.

MIDI PER TUTTI

Da circa un mese ho acquistato un'interfaccia MIDI, che purtroppo non riesco a far funzionare.

Spero che possiate darmi dei chiarimenti sull'uso di questa interfaccia, in particolare su come debba essere settata la porta seriale.

Luca Angrilli - Brecciarola (CH)

Le interfacce MIDI vengono solitamente usate in unione ad uno o più strumenti elettronici, e con un programma musicale scritto appositamente, per esempio «Music X», «KCS Level II» o «Bars &Pipes». Le modalità di utilizzo variano da programma a programma: non è comunque necessario in genere intervenire sui parametri della porta seriale attraverso Preferences, dato che le impostazioni necessarie sono effettuate automaticamente.

Eventuali problemi sono da attribuire ad un errore nei collegamenti (ogni cavo MIDI deve essere collegato tra una presa IN ed una presa OUT); è bene tener presente, poi, che alcuni programmi richiedono che il supporto MIDI venga abilitato dall'utente, tramite un comando MIDI ON o Enable MIDI. È questo il caso di «Deluxe Music», di «Sonix», o dei vari programmer SoundTracker-compatibili (ad esempio «Med 3.0»).

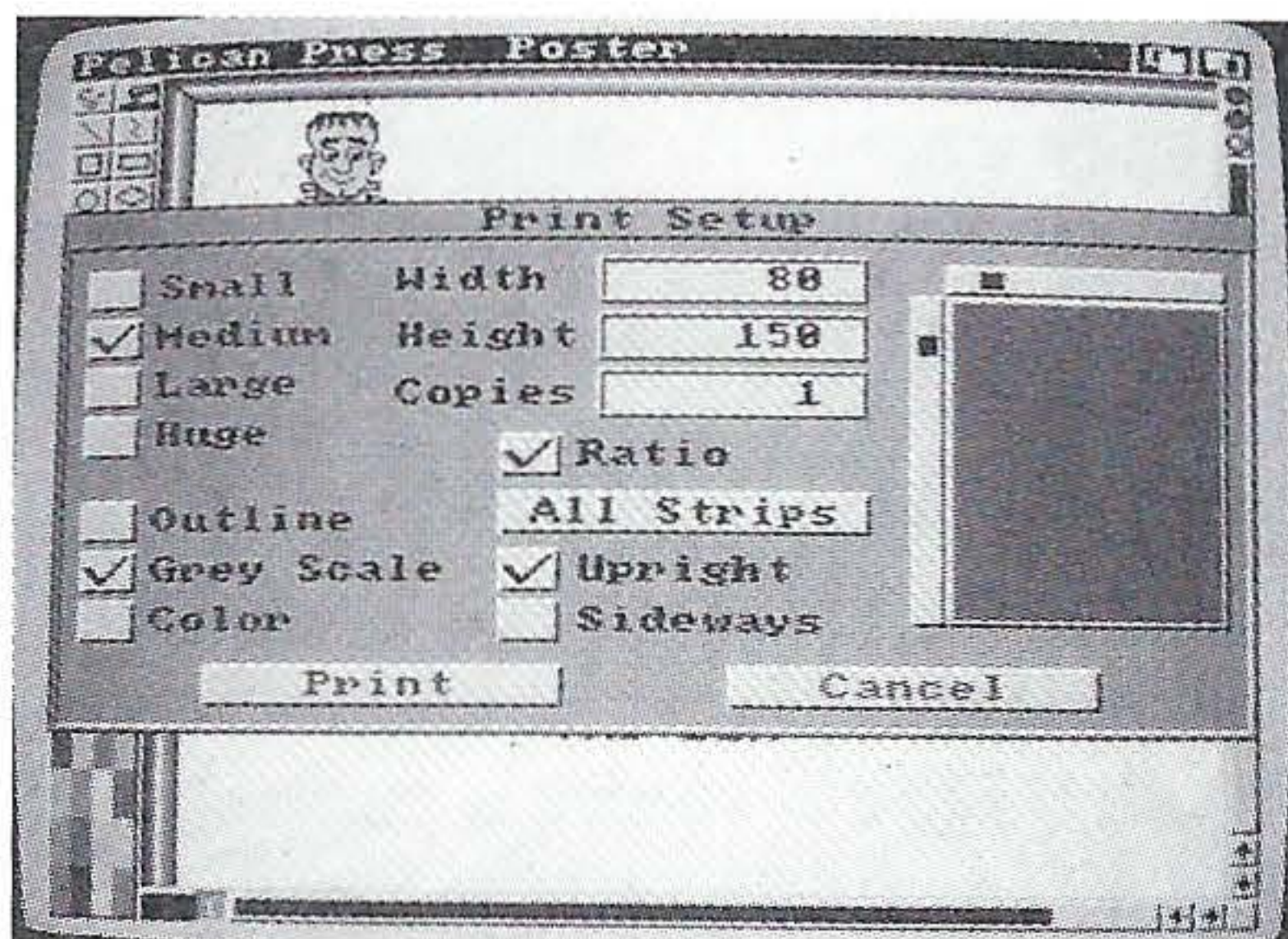
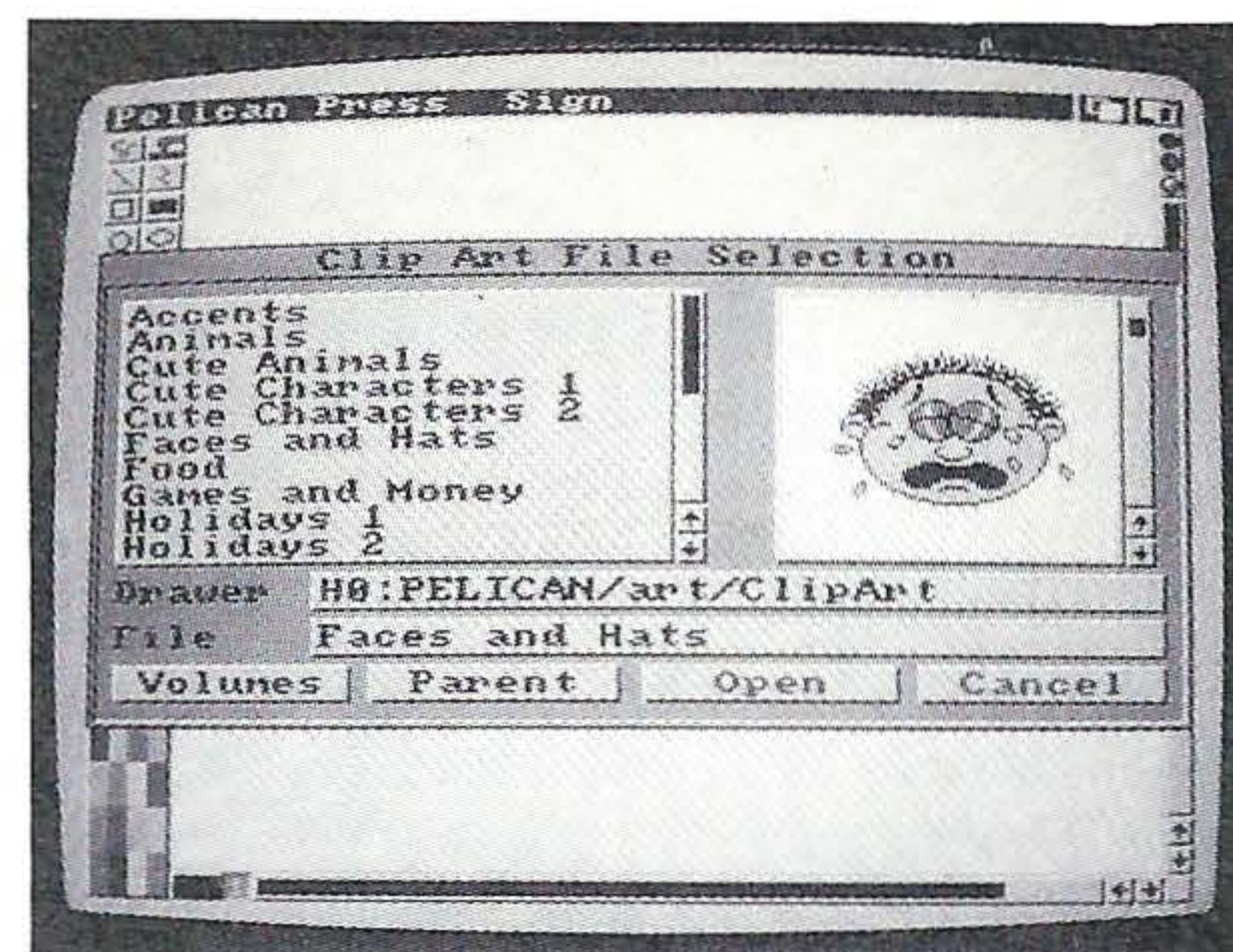
Un articolo dedicato all'utilizzo dell'interfaccia MIDI partendo da zero comparirà prossimamente sulle pagine di AmigaByte.

PELICAN PRESS

di Domenico Pavone

Sulle orme di «**Print Master**» e di «**Print Shop**», gloriosi programmi certamente noti ai reduci del vecchio C64 o agli utenti di PC MsDos compatibili, «**Pelican Press**» può essere definito a pieno diritto un tool grafico, sebbene sia prevalentemente dedicato alla creazione ed alla stampa di «gadget» grafici su carta.

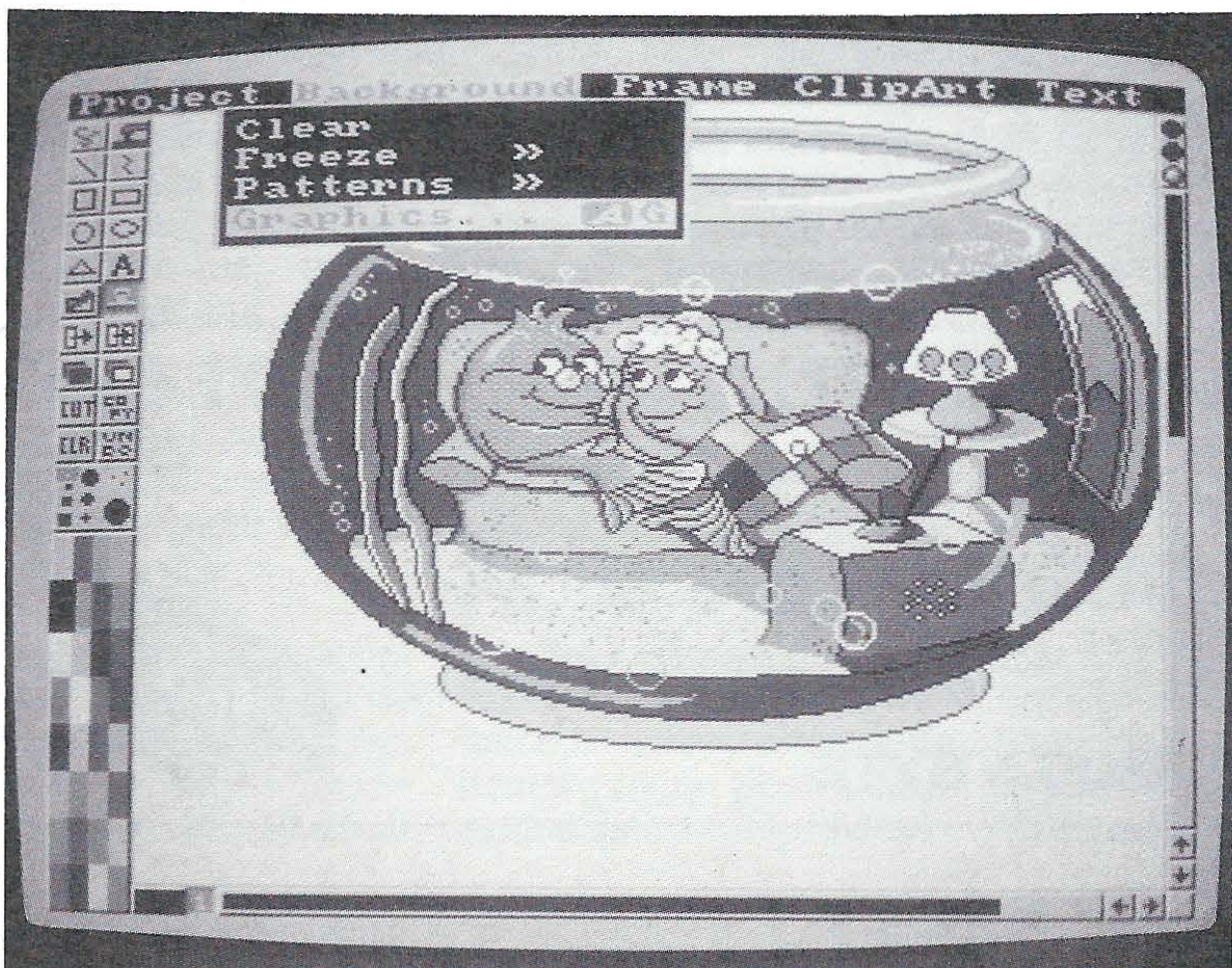
Il che non è da intendersi nel senso di una generica maggiore flessibilità di opzioni riservate allo sfruttamento della stampante, che anzi viene gestita dal programma ricorrendo sensa alcuna deroga ai comuni driver settati tramite Preferences: più banalmente, «Pelican Press» consente di adattare automaticamente normali (o quasi) risorse grafiche a particolari formati di stampa, in modo da ottenere poster, biglietti augurali di varia foggia, calendari e *banner*, ovvero scritte giganti che si sviluppano su più fogli di carta contigui.

La scelta del formato da adottare viene proposta all'utente prima di entrare nell'ambiente di lavoro, ma può anche essere richiamata in qualunque momento selezionando la voce **Main Menu** dal menu Project.

Schematizzando, si possono suddividere le varie selezioni in due gruppi: il primo, comprendente le voci **Poster, Sign** e **Note**, dà accesso ad un formato di stampa di varie dimensioni a seconda della scelta effettuata, ma comunque limitata ad una singola videata, eventualmente gestibile in overscan attraverso i gadget di scorrimento verticale ed orizzontale di cui è dotato lo schermo di lavoro.

L'altro, che contiene le opzioni **Card** e **Calendar**, ha invece caratteristiche particolari, per cui si avrà accesso a più schermi da editare, selezionabili con il mouse tramite dei piccoli gadget numerati posti in basso a sinistra, oppure tramite la voce **Switch** del menu Project.

Discorso a parte invece per **Banner**, che richiede unicamente la scelta di un font tra quelli memorizzati in una directory Bannerfont inclusa nei dischi del package, e la digitazione del testo da stampare nel requester dedicato a questa funzione. Il testo verrà mostrato a video nelle sue dimensioni reali, ma può essere visualizzato in toto sfruttando l'opzione Preview del menu Project, attivabile in qualunque momento quale che sia la modalità attiva. In modo Banner, quasi tutte le opzioni grafiche risultano disabilitate, fatta eccezione per il menu **Clip Art**, dal quale si accede (con l'opzione Open) ad un file requester decisamente originale.

Il disco Art di «Pelican Press», tra le altre cose, contiene anche una directory Clip Art, all'interno della quale sono memorizzati diversi file selezionabili tramite il suddetto requester, che esibisce alla sua destra una finestra nella quale vengono visualizzati i «clip» grafici. Ad ogni singolo file corrispondono però molti clip, la cui scelta va decisa clickando con il mouse all'interno della finestra in modo da passare alla successiva visualizzazione (o agendo sul piccolo gadget di scorrimento di cui è fornita), e confermando infine con Open l'adozione di quel clip.

A questo punto, si avrà a disposizione l'equivalente dei *brush* di altri tool grafici, ovvero la possibilità di collocare il disegno del clip in qualunque punto del banner si desideri, semplicemente agendo sul pulsante sinistro del mouse.

Il clip, e quanto detto al proposito, è applicabile anche alle altre modalità operative, ed è inoltre ampiamente rimaneggiabile nelle sue

dimensioni e nel suo orientamento verticale e orizzontale, grazie a numerose scelte, anch'esse comprese nel menu Clip Art.

Se dal Main Menu si sarà scelta un'altra opzione che non sia Banner, lo schermo di lavoro, molto simile a quello di «Deluxe Paint», disporrà di una serie di tool per facilitare il tracciamento di figure geometriche (quadrati, cerchi, poligoni, triangoli, etc.), una funzione di **Fill**, la possibilità di delimitare porzioni di grafica ed utilizzarle come pennello, la scelta di un diverso spessore di tracciamento, nonché l'impostazione del colore tra i 32 possibili.

In fase di stampa su carta, a seconda delle prestazioni dell'hardware, sarà poi possibile optare per il colore, per una resa dello stesso in toni di grigio, o per il cosiddetto **Outline**, che limita la stampa ai contorni ed alle linee essenziali del disegno.

Dopo aver accennato alle possibilità grafiche offerte dall'ambiente interno di «Pelican Press», va però precisato che i vari tool di disegno sono per lo più riferibili ad una sola delle componenti del prodotto finale: il **Background**, ovvero lo sfondo. Esso, dall'omonimo menu sulla title bar, può infatti essere impostato come più aggrada disegnandolo direttamente, caricando da disco un'immagine Iff predefinita (ne esistono parecchie a corredo), o adoperando dei **pattern** (grafica ripetitiva che si distribuisce su tutto il foglio).

Questi ultimi sono prelevabili dalla directory **Patterns** del disco Art con le stesse modalità prima viste a proposito del file requester dei *clip*. Per inciso, i *pattern* possono anche essere proprio dei *clip*, la cui collocazione simmetrica sul foglio è impostabile con un apposito requester quando si seleziona il menu Background/Patterns/ClipArt.

Gli altri elementi oltre al Background, e da esso totalmente indipendenti, sono i **frame** (le cornici dell'immagine), i già visti clip, ed il testo. L'indipendenza è da intendersi in maniera reale: si potrà per esempio aggiungere un clip ad uno sfondo già caricato o elaborato in proprio, ma non sarà possibile modificare il disegno del clip; esso resterà come un elemento a sé stante, a meno che non si decida il contrario adoperando la voce **Freeze/All** del menu Background. Solo in questo caso tutto ciò che è presente sullo schermo diventerà una vera unica immagine.

Stesso discorso per i *frame*, corrispondenti a dei grafici predefiniti (omonimo menu ed omonima directory su disco) che fungono da contorno al disegno. Se non «congelati» dall'apposita opzione **Freeze/Frame**, potranno in qualunque momento essere eliminati (**Frame/Clear**) dallo schermo, o sostituiti senza influire sul rimanente contenuto grafico.

Singolare la gestione del testo eventualmente inseribile nell'immagine, anche'esso trattato come si trattasse di un clip (o di un brush, se preferite).

Selezionato l'apposito gadget, il testo digitato viene generato ed associato al pointer del mouse, con la possibilità di sceglierne il font, lo stile e la giustificazione dal menu **Text**. Concluso l'editing, il testo può poi essere trasportato nel punto del disegno che si preferisce, e qui collocato con il solito click del mouse. Esattamente come i clip ed i frame, anche il testo resta indipendente dallo sfondo, a meno che non si adoperi il già citato comando Freeze/All.

Come prima accennato, a seconda del tipo di oggetto fisico da creare può rendersi necessario l'editing di più schermate, o di immagini che eccedono le dimensioni fisiche dello schermo. È il caso per esempio dei poster, per i quali è possibile caricare da disco più immagini, scegliendo in questo caso la loro disposizione dal requester associato all'input, per evitare indesiderate sovrapposizioni. Per i calendari, invece, sarà necessario predisporre una videata collocabile in alto o in basso rispetto ad un datario universale standard, sul quale tuttavia è anche possibile intervenire applicando clip, frame, etc.

Le videate, infine, diventano quattro per la funzione Card, che produrrà su carta altrettanti disegni di dimensione e angolazione appropriati, in modo che ripiegando il foglio in quattro parti ne risulti un

classico «depliant» stampato su tutte le facciate.

Per tutte le modalità, una volta deciso di inviare il risultato alla stampante, prima della conferma si viene informati sul numero di fogli necessari: un'informazione di una certa importanza soprattutto nel caso dei banner, che com'è ovvio andranno eseguiti su risme a modulo continuo.

«Pelican Press», in definitiva, risulta un programma facile e divertente da usare e, per quanto non ambisca certo ad allori di professionalità, consente risultati per niente disprezzabili. Da non sottovalutare.

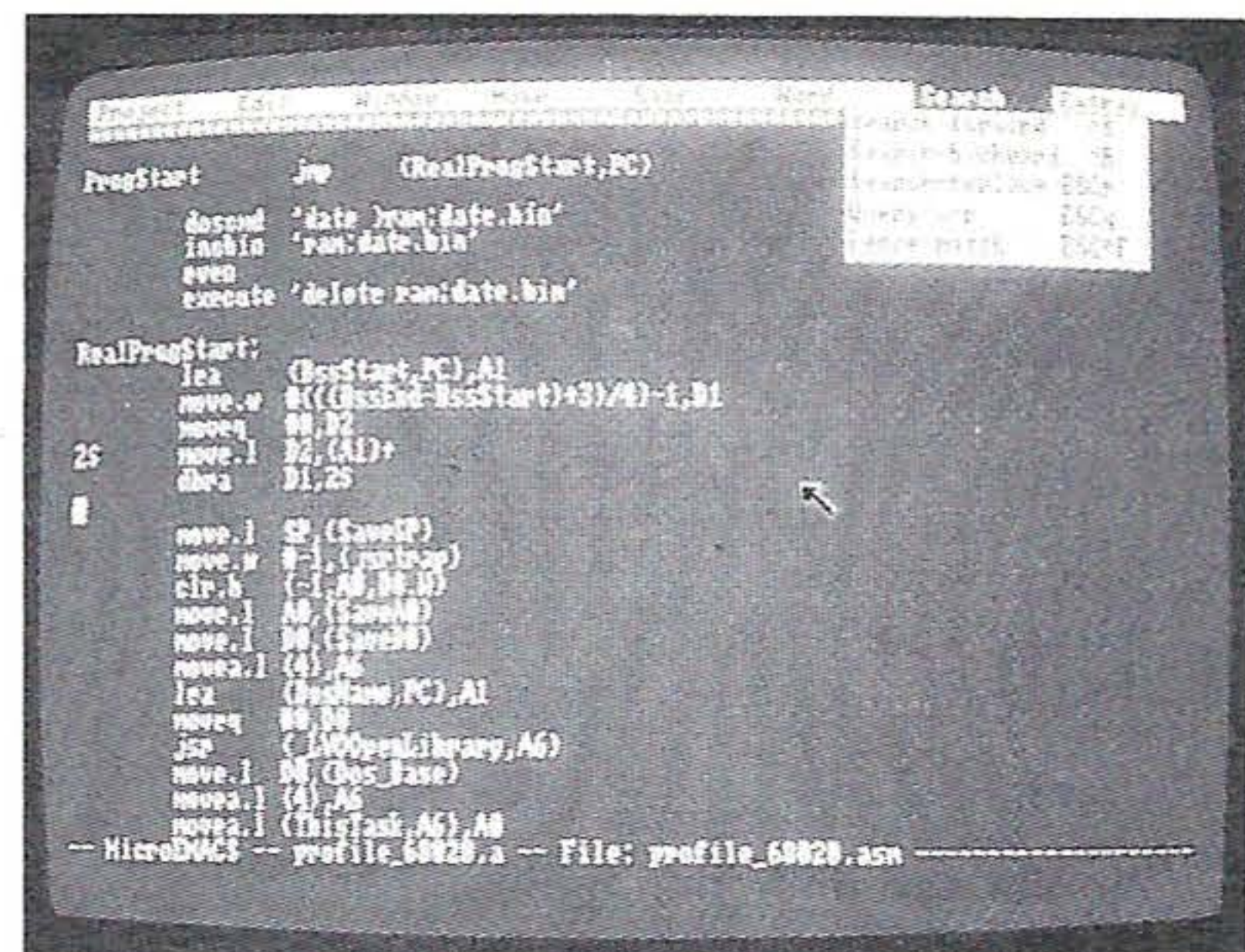
QUEUE INC.
338 Commerce Drive
Fairfield, CT 06430
USA

MACRO 68 ASSEMBLER

di Roberto Pellagatti

L'assembler è probabilmente il linguaggio più ostico da apprendere e da utilizzare, ma al tempo stesso il più adatto quando vengono richieste al proprio computer prestazioni particolarmente veloci o molto legate all'hardware. Sebbene infatti alcuni linguaggi ad alto livello siano ormai in grado di operare anche a livelli inferiori, gestendo interrupt, porte di input/output e così via, il linguaggio macchina resta comunque l'unico in grado di controllare completamente l'hardware del computer; ciò che non si può fare in Assembler generalmente non può essere fatto in nessun altro modo.

I microprocessori della serie 68000 sono stati progettati tenendo ben presenti le esigenze dei programmatori (mettendo a disposizione istruzioni utilissime per la gestione dello stack, dei dati e della memoria); nonostante ciò, gli assemblatori devono comunque semplificare il più possibile la vita al programmatore.

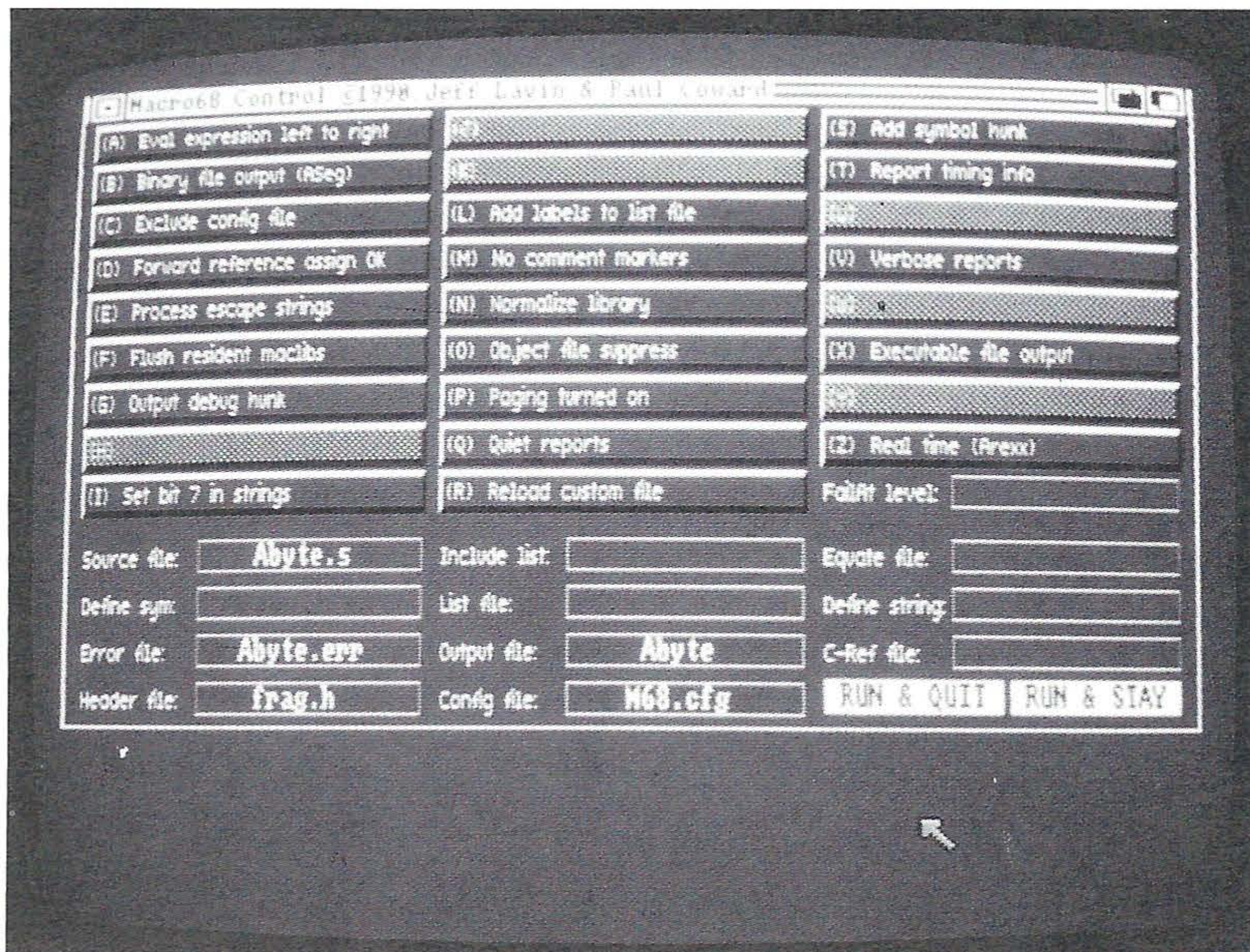
Il «**Macro 68 Assembler**», definito (forse un po' troppo audacemente) «The ultimate assembler», è nato proprio con questo intento e, rispetto ad altri più noti concorrenti, presenta effettivamente qualche interessante peculiarità, come quella di supportare il set di istruzioni di tutti i chip Motorola, dal 68000 al nuovissimo 68040, passando per il 68030 dei modelli della serie Amiga 3000.

È infatti sufficiente specificare una direttiva nel sorgente (ad esempio MC68040) per far sì che l'assemblatore si predisponga a riconoscere i corretti opcode della CPU prescelta.

La Motorola ha modificato le specifiche dei comandi mnemonici relativi ai propri processori: «Macro68» è in grado di accettare sia il vecchio che il nuovo formato. Inoltre, poiché la nuova nomenclatura comporta notevoli vantaggi, tra i quali una più sicura identificazione degli errori di battitura, viene fornita una utility adatta per convertire i vecchi listati nel nuovo formato.

Essendo dotato di un'interfaccia **ARexx**, «Macro68» può scambiare dati con tutti i programmi che la supportano: un esempio di questa filosofia è dato dalla mancanza di un editor integrato all'assemblatore.

Tramite la porta ARexx, «Macro68» può essere utilizzato con qualsiasi editor per Amiga dotato dello stesso supporto di comunicazione (come «**TurboText**», «**Ced**», etc.): con il programma vengono già forniti alcuni script ARexx studiati per utilizzare «Macro68» direttamente dall'interno di «**Cygnus Editor**».

Per chi comunque non possedesse un editor ARexx-compatibile, i tre dischi di «Macro68» comprendono anche «**MEmacs**», un programma di pubblico dominio, senza infamia e senza lode, che è comunque sufficiente per la stesura di qualsiasi sorgente («MEmacs» è lo stesso editor presente anche sul dischetto «Extras» fornito in dotazione con il computer).

«Macro68» contiene tutti i file di *include* necessari per l'interfacciamento con il sistema operativo di Amiga, e fornisce tutti i nomi mnemonici relativi ai vari offset per accedere alle funzioni delle varie librerie e dei chip custom del nostro computer; una pratica, quella di effettuare chiamate dirette all'hardware, che tuttavia è sempre sconsigliata da Commodore, poiché non garantisce la perfetta compatibilità del software con qualsiasi revisione di

Amiga o del suo sistema operativo.

Esaminando con attenzione «Macro68» si nota che l'eseguibile vero e proprio dell'assemblatore è lungo appena 7K. Guardando però più attentamente, nella directory Libs troviamo due librerie shared, denominate **DigisoftSupport.library** e **Macro68.library**.

La prima contiene una serie di funzioni esterne che possono essere richiamate anche dai programmi eseguibili creati con «Macro68» (che quindi richiederanno, al momento del lancio, la sua presenza); la seconda, lunga circa 90K, contiene praticamente tutta la parte operativa del linguaggio ed è necessaria solo in fase di compilazione.

«Macro68» è studiato per un utilizzo prevalentemente in ambiente Cli/Shell, ma può essere richiamato anche da WorkBench tramite un apposito programma che funge da interfaccia con Intuition, chiamato «**M68Iface**». Una volta clickato sulla sua icona, esso mostra uno schermo dal quale è possibile attivare le opzioni dell'assemblatore e procedere con tutte le operazioni.

L'operazione di installazione di «Macro68» su di un hard-disk è vivamente consigliata per velocizzare l'uso del programma. Essa avviene molto semplicemente clickando sull'icona «InstallMacro68»: durante la procedura, vengono richiesti all'utente svariati parametri, tra i quali i nomi delle directory nelle quali trasferire i file necessari.

Una volta che «Macro68» ha generato un file oggetto, occorre effettuare l'operazione di linking con le librerie per produrre un file eseguibile funzionante. Il linker incluso nel pacchetto è l'ormai leggendario «**BLink 6.7**» della Software Distillery, lo stesso eccellente programma (di pubblico dominio!) fornito con tutte le versioni del compilatore C della Sas/Lattice.

Completano il pacchetto due versioni del programma di debugging «**Profiler**», da usare alternativamente su sistemi dotati di CPU a 16 o 32 bit (68000 o 68020 ed affini).

Il sorgente di questo tool e di numerosi altri file accessori è compreso tra quelli dimostrativi forniti con «Macro68».

DIGISOFT
12 Dinmore Street
Moorooka 4105
Brisbane, Queensland
Australia

Le strutture di Amiga

Cominciamo il viaggio nel cuore della programmazione in assembler esaminando una caratteristica importantissima di Amiga, le strutture, ed affrontando il primo programma «impegnativo».

di PIERLUIGI MONTANARI
Quinta puntata

Una struttura è un insieme di più variabili, eventualmente di tipo diverso, raggruppate sotto un unico nome per consentirne un trattamento più comodo.

Le **strutture** sono ben note a chi programma in C, mentre chi ha già avuto qualche esperienza con il Pascal (o linguaggi simili) le conosce con il nome di «**record**».

Un tipico esempio di struttura è rappresentato dalla registrazione delle paghe di una società: un impiegato viene descritto da un insieme di attributi quali nome, indirizzo, numero di conto corrente, etc. Alcuni di questi attributi potrebbero a loro volta costituire strutture: un nome può avere diverse componenti, come le ha un indirizzo (via, città, codice postale...), un numero di conto corrente, e così via.

Le strutture aiutano ad organizzare dati complessi, poiché permettono di trattare un gruppo di variabili in relazione tra loro come un'unità, e non come entità separate.

```
Nome della Struttura:
Primo dato:     dc.l xxx
Secondo dato:   dc.l xxx
Terzo dato:     blk.b xx,0
Quarto dato:    dc.w xxx,yyy,zzz
     ...
N-esimo dato:   dc.l aaa,bbb,ccc

Struttura_Pagella:
Pag_Italiano:   dc.w 6,5
Pag_Latino:     dc.w 6,7
Pag_Geografia:  dc.w 7
...
Pag_Condotta:   dc.w 9
```

Fig. 1: un esempio di struttura. Il nome della struttura deve precedere la definizione degli elementi.

Moltissime routine delle librerie usano le strutture per il passaggio di parametri, e ciò comporta un notevole risparmio di tempo macchina: immaginate infatti di dover passare ad una routine una cinquantina di dati in vari formati (byte, word, longword) ad uno ad uno attraverso i registri!

```
Struttura_Elenco:
El_primo:      dc.l aaaa ---> punta al primo nominativo
El_secondo:    dc.l bbbb ---> punta al secondo nominativo
....
El_ennesimo:   dc.l nnnn ---> punta all' n-esimo nominativo

;in memoria si trovera' poi

aaaa:     dc.b "Rossi Mario, Via....",0
bbbb:     dc.b "Rossotti Samanta, Via....",0
....
nnnn:     dc.b "Bianchi Marino, Via....",0
          even
```

Fig. 2: ogni elemento della struttura può essere un puntatore e contenere l'indirizzo della locazione di memoria in cui risiede la stringa.

LE «BASI DELLE LIBRERIE»

Abbiamo già visto esempi di queste strutture di dati, pur non evidenziandole: le cosiddette «**basi delle librerie**». Quando infatti passiamo ad una routine di Exec la base della libreria (la locazione numero quattro, ricordate?), in realtà indichiamo alla routine stessa la posizione in memoria di una gran mole di dati: quante finestre sono aperte, se ci sono programmi che lavorano in multitasking al momento, l'indirizzo delle routine per la gestione

```
Stipendio:
Stp_generic:    dc.l Dati_Generici ;punta alla struttura
Stp_CC:         dc.l Conto_Corrente
Stp_Importo:    dc.l 3400000
Stp_Pensione:   dc.l Dati_Pensione
;In memoria saranno presenti le strutture associate alla
;struttura Stipendio, ovvero

Dati_Generici:
Gen_Cognome:    dc.l ... ;punta alla stringa del cognome
Gen_Nome:       dc.l ... ;punta alla stringa del nome
Gen_Indirizzo:  dc.l ... ;punta alla stringa indirizzo

Conto_Corrente:
CC_numero:      dc.l ... ;punta alla stringa del conto corr.
...

Dati_Pensione:
Dp_Versamenti:  dc.l ... ;punta alla lista di dati che
                         ;definisce i versamenti
```

Fig. 3: una struttura mista può contenere, oltre che i normali dati, anche puntatori ad altre strutture.

del video, dov'è posizionata in memoria la finestra Cli, quanta memoria è libera, che versione del sistema operativo stiamo usando, e così via.

Queste informazioni vengono poi usate dal programma per svolgere correttamente il proprio compito, ad esempio controllando se c'è ancora memoria libera per aprire un'altra libreria, una finestra, o il WorkBench.

Il sistema operativo di Amiga è basato praticamente tutto sul concetto di struttura, e sono molto poche le routine che non ricorrono a questo tipo di dati.

MEMBRI E STRUTTURE

Fisicamente una struttura può essere visualizzata come in figura 1: prima di tutto indicheremo il nome sotto il quale saranno accomunati i dati, poi i nomi dei singoli dati componenti la struttura stessa.

Ovviamente ogni dato occuperà un certo spazio all'interno della struttura (o, più propriamente, un insieme di valori!) che dovrà essere dichiarato come al solito tramite le istruzioni «**dc**» oppure «**blk**» (chi impiega il Devpac Assembler dovrà usare «**ds**» al posto di «blk»).

Sempre in figura 1 c'è un esempio di struttura molto semplice, la struttura «Pagella», nel quale sotto ogni materia sono elencati i rispettivi voti. Per usare un linguaggio più tecnico, gli elementi della struttura, nel nostro caso le materie, vengono chiamati **membri**: in questo caso, ad ogni membro della struttura viene assegnato un valore ben preciso.

In genere (ma non è una regola) i nomi dei membri della struttura iniziano con un prefisso comune (nel caso in esame «Pag_) che permette subito di riconoscerli come appartenenti a quella ben precisa serie di dati.

Non sempre però in una struttura servono valori numerici: capita che gli elementi debbano essere delle stringhe. In questo caso si pongono le stringhe dopo ogni membro, oppure si usano dei «puntatori» alle stringhe: ovvero (come in figura 2) ogni elemento contiene l'indirizzo della locazione di memoria nella quale risiede effettivamente la stringa.

Nei tipi di strutture che useremo più spesso, oltre che avere un misto dei due tipi precedenti, troveremo elementi che punteranno ad un'altra struttura: il loro valore sarà cioè quello della zona di memoria che contiene un'ulteriore struttura.

UN ESEMPIO PRATICO

In figura 3 trovate un esempio di quanto appena detto: immaginiamo infatti di dover gestire una struttura che contenga tutti i dati relativi allo stipendio di un impiegato. In **Stp_Generic** metteremo il puntatore ad un'altra struttura (**Dati_Generici**), che conterrà i dati generali dell'impiegato (nome, cognome, indirizzo); in **Stp_CC** metteremo un puntatore relativo ad una struttura che definisca il conto corrente, e così di seguito.

È poi possibile che la struttura **Conto_Corrente** debba contenere un puntatore ad un'ulteriore nuova struttura (ad esempio con i dati dell'agenzia di credito, o simili), e via di seguito.

A questo punto è d'obbligo una domanda: invece che complicare in modo così terribile le cose, non sarebbe più comodo creare una struttura che contenga, uno di seguito all'altro, tutti i dati necessari?

La risposta è: non sempre. Dipende dalla situazione in cui ci troviamo e dalle esigenze del nostro programma; se stiamo gestendo un archivio di dati, è molto più comodo fare riferimento alla stessa struttura generale, con diramazioni diverse come in figura 3, piuttosto che dover ripetere qualche migliaio di volte lunghi elenchi relativi a tutti i dipendenti. Se è vero infatti che tutti i dipendenti hanno numero civico diverso, molti di essi avranno uno stipendio uguale e si serviranno della stessa agenzia di credito, quindi si riutilizzerà la stessa struttura per più persone; laddove invece avessimo a che fare con due persone impiegate in ditte diverse, sarebbe completamente inutile usare una struttura comune, perché gli elementi uguali sarebbero pochissimi o nessuno.

```
start:    subq.l   #2,d0          ;in d0 c'e' la lunghezza della stringa di
                                  ;comando+1 byte: togliamo il CR
          move.l   #File_Name,a1  ;l indirizzo per il titolo completo
                                  ;della finestra in a1
loop1:    move.b   (a0)+,(a1)+    ;copiamo la stringa dove vogliamo
          dbra d0,loop1

          ...
Window:   dc.b 'RAW:0/0/640/256/Displaying file '
                                  ;nome della finestra
File_Name:blk.b    40,0           ;spazio per il nome del file
          even
```

Fig. 4: al contenuto del registro D0 deve essere tolto il codice Ascii 10 finale, corrispondente al tasto Return.

FUNZIONI DELLA EXEC.LIBRARY

ALLOCMEM

offset di libreria: −198

Formato: memoryblock = AllocMem(bytesize, attributes)
D0 D0 D1

Argomenti: bytesize = dimensione del blocco di memoria in byte
attributes = tipo di memoria

Risultato: *memoryblock* è il puntatore alla zona di memoria ottenuta tramite la funzione (se 0 indica errore o mancanza di memoria libera).

Descrizione: Questa funzione serve specificamente ad allocare o a cercare memoria libera per svariati usi di sistema. Il risultato della funzione deve sempre essere controllato, onde evitare la comparsa di Guru Meditation.
Il parametro *attributes* indica il tipo di memoria da allocare: si usa **MEMF_CHIP** (= 2) nel caso in cui il programma contenga dati che necessitano di essere allocati nella memoria Chip, ovvero nei primi 512K di memoria. In questa categoria rientrano i dati usati dai circuiti DMA, che devono essere posti in memoria usando questo attributo (schermi, sprite, blocchi audio e disco). Si usa **MEMF_FAST** (= 4) se si desidera allocare i dati in zone della memoria Fast, a patto ovviamente di disporre di un'espansione di memoria. Se il tipo di memoria da usare è indifferente si usa **MEMF_PUBLIC** (= 1).
Infine, se si vuole che la zona di memoria venga anche «pulita» (cioè riempita con il valore 00), bisogna sommare ai precedenti l'attributo **MEMF_CLEAR** (= $10000).

FREEMEM

offset di libreria: −210

Formato: Freemem (memoryblock, bytesize)
A1 D0

Argomenti: memoryblock = puntatore alla zona di memoria da liberare (precedentemente ottenuto dalla funzione AllocMem)
bytesize = la dimensione in byte del blocco di memoria.

Descrizione: Rende di nuovo libera (ed accessibile al sistema) la memoria precedentemente impegnata tramite la funzione **AllocMem**.

Tornando a noi, in genere avremo a che fare con lunghissime strutture di dati da gestire, ma nella maggior parte dei casi il nostro unico lavoro sarà quello di passare la locazione di memoria nella quale si trova la nostra struttura (vuota o quasi) alle routine di sistema, ed esse provvederanno poi a riempirla con i dati necessari.

UN NUOVO TYPE

Come già anticipato nel sommario in questa lezione ci occuperemo di un programma relativamente complesso che si presenta come un'alternativa al noto comando Type. Il programma, chiamato «**Type2**», è richiamabile da Cli usando la sintassi

Type2 nomefile

dove *nomefile* è il nome del file ascii da visualizzare.

L'output sarà diretto ad una finestra di tipo **RAW** a tutto schermo: prima di tutto il programma dovrà verificare l'effettiva esistenza del file ascii; in seguito (tramite la prima struttura che tratteremo, **FileInfoBlock**) ne calcolerà le dimensioni, allocherà lo spazio necessario in memoria, lo caricherà nella zona di memoria libera, ed infine lo visualizzerà nella finestra, il cui titolo sarà «Displaying file "nomefile"».

Anche se la descrizione lo fa sembrare piuttosto complicato, il sorgente non è altro che un «collage» delle routine e delle nozioni anticipate nelle scorse quattro lezioni del nostro corso di programmazione in Assembler.

Cominciamo dalla riga di comando: il sistema operativo pone l'indirizzo della stringa che segue qualsiasi comando Dos nel registro **A0** e la sua lunghezza nel registro **D0**. Se digitiamo il comando

Type2 Prova.s

il programma, alla partenza, troverà in A0 l'indirizzo in memoria della stringa «Prova.s»,10. Essa è effettivamente ciò che abbiamo immesso: «Prova.s» seguita dal valore Return (il 10) che indica la fine del comando. In D0 sarà presente invece il valore corrispondente alla lunghezza di questa stringa.

Sarà compito del programma analizzare la linea di comando per trovare il nome del file da caricare: poiché il nostro programma non deve essere troppo sofisticato, la prima cosa da fare sarà mettere in salvo da qualche parte

```
move.l   #File_name,d1   ;nome del file in d1
move.l   #1005,d2        ;MODE_OLDFILE
move.l   DosBase,a6      ;metti il puntatore alla libreria dos in a6
jsr  Open(a6)            ;apri il file
cmpi.l   #0,d0           ;errore?
beq  err2                ;si',errore numero 2
move.l   d0,FileHandle   ;metti l' handle del file in FileHandle
move.l   #File_Name,d1   ;nome del file in d1
moveq    #-2,d2          ;ACCESS_READ
move.l   DosBase,a6      ;metti il puntatore alla libreria dos in a6
jsr  Lock(a6)            ;esegui Lock
cmpi.l   #0,d0           ;e' avvenuto un errore?
beq  Err3                ;si', errore numero 3
move.l   d0,FileLock     ;metti il Lock ottenuto in FileLock
```

Fig. 5: per accedere al file il nostro esempio utilizza la funzione Open della libreria Dos.

la stringa con il nome del file da caricare.

In figura 4 è indicata una soluzione: per prima cosa, sottrarre il valore 2 a D0. Perché? Dobbiamo innanzitutto sottrarre 1 a D0 per eliminare il codice di Return (il valore Ascii 10) che termina la stringa; poi, dobbiamo sottrarre un'altra volta 1 a D0 per il modo nel quale è stato impostato il loop (ricordate infatti che l'istruzione Dbra attende fino a quando D0 vale −1).

In A1 avremo l'indirizzo della zona di memoria in cui porre il nome del file da caricare; una volta eseguito il loop, troveremo nella label **File_Name** il nome del file, seguito da uno zero.

A questo punto apriamo la libreria Dos e cerchiamo di ottenere l'handle di output (ricordate?) verso la finestra Cli, per poter visualizzare eventuali errori che dovessero presentarsi.

LA STRUTTURA FILEINFOBLOCK

Al termine di queste operazioni preliminari occorre infine: vedere se il file esiste e, in caso affermativo, valutarne la lunghezza; ottenere sufficiente memoria libera dal sistema per allocarvi il contenuto file; leggere il file ed inserirlo nella zona di memoria riservatagli; aprire la finestra RAW e visualizzare il file al suo interno, trattan-

FUNZIONI DELLA DOS.LIBRARY

OPEN

offset di libreria: −30

Formato: file_handle = Open(nome, modo_accesso)
D0 D1 D2

Argomenti: nome = puntatore alla stringa con il nome del file (in D1)
modo_accesso = numero intero (vedi descrizione)

Risultato: file_handle = handle del file

Descrizione: **Open** serve ad aprire un file di input o di output; se il modo di accesso è **MODE_OLDFILE** (= 1005), viene aperto un file già esistente in lettura o scrittura; se in modo di accesso è **MODE_NEWFILE** (= 1006), viene aperto un nuovo file in scrittura. Il file può essere anche un device (tipo NIL:, RAW:, etc.).

CLOSE

offset di libreria: −36

Formato: Close(file_handle)
D1

Argomenti: file_handle = handle del file ottenuto tramite Open

Descrizione: **Close** chiude un file precedentemente aperto con una chiamata ad **Open**. Bisogna avere l'accortezza di chiudere sempre tutti i file aperti.

LOCK

offset di libreria: −84

Formato: lock = Lock(nome, modo_accesso)
D0 D1 D2

Argomenti: nome = puntatore alla stringa con il nome del file (in D1)
modo_accesso = numero intero (vedi descrizione)

Risultato: file_lock = puntatore ad un lock

Descrizione: **Lock** serve ad ottenere l'accesso alle informazioni riguardanti il file o la directory *nome*: se il modo d'accesso è **ACCESS_READ** (= −2), si ottiene un *lock* di lettura condiviso (ovvero più programmi possono accedervi contemporaneamente); se il modo è **ACCESS_WRITE** (= −1), si ottiene un *lock* esclusivo di scrittura.

UNLOCK

offset di libreria: −90

Formato: Unlock (file_lock)
D1

Argomenti: file_lock = lock di un file ottenuto tramite chiamata a Lock

Descrizione: **Unlock** rimuove un *lock* ottenuto con una chiamata alle funzioni **Lock, DupLock** o **CreateDir.**

EXAMINE

offset di libreria: −104

Formato: successo = Examine(lock, FileInfoBlock)
D0 D1 D2

Argomenti: lock = lock di un file ottenuto tramite Lock
FileInfoBlock = puntatore ad una struttura FileInfoBlock

Risultato: successo = valore booleano (0 = fallimento)

Descrizione: **Examine** pone nella struttura FileInfoBlock le informazioni riguardanti il file o la directory associata al lock indicato. Tali informazioni riguardano la lunghezza del file, il nome, la data di creazione e se si tratta di un file o di una directory.

READ

offset di libreria: −42

Formato: successo = Read(file_handle, buffer, lunghezza)
D0 D1 D2 D3

Argomenti: file_handle = handle del file ottenuto con Open
buffer = puntatore ad una zona di memoria
lunghezza = numero intero

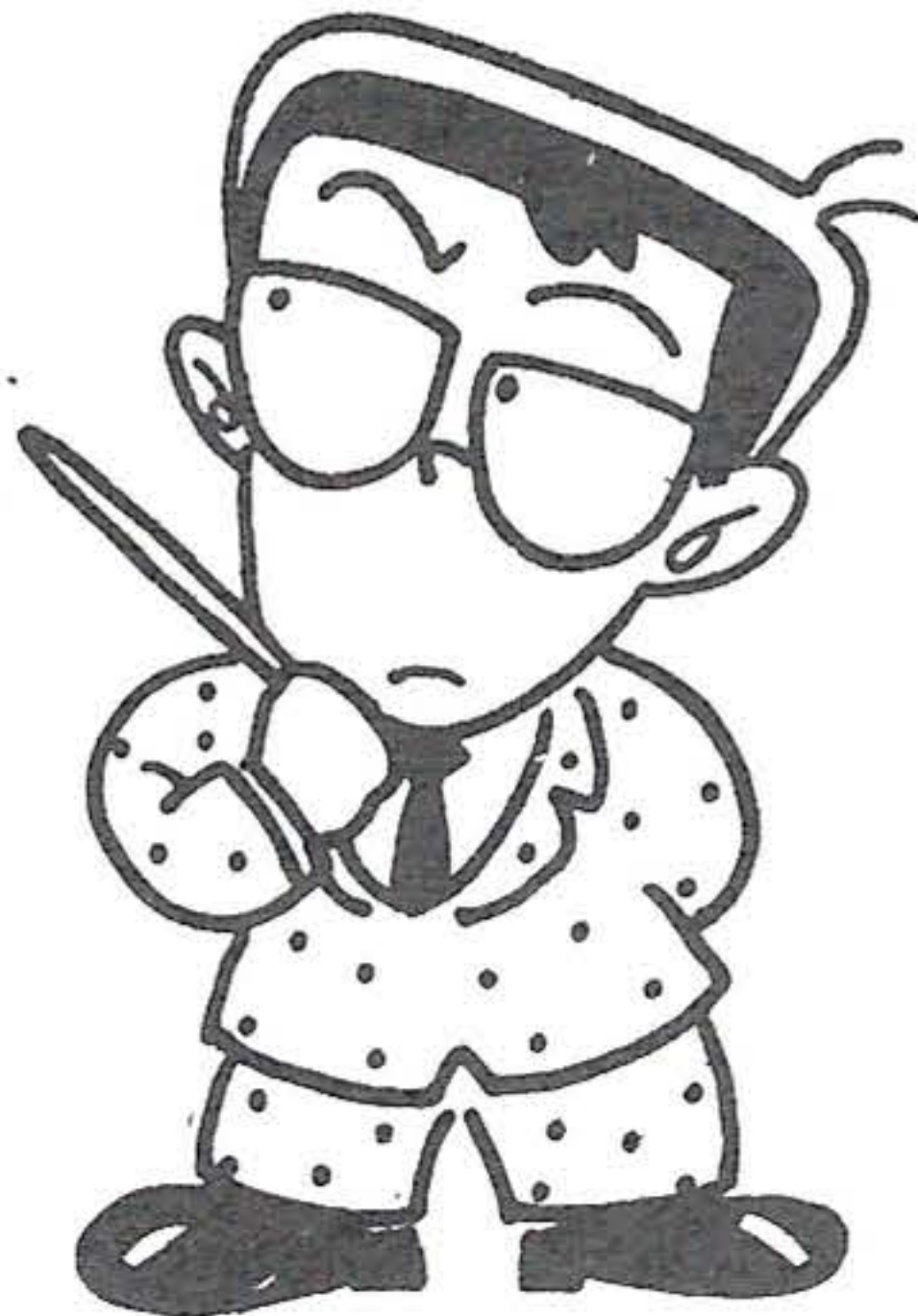
Risultato: *successo* è un numero intero. Se è maggiore di zero, tutti i dati sono stati letti correttamente; se è uguale a zero, significa che la fine del file è stata raggiunta; se è uguale a −1, segnala un errore in lettura.

Descrizione: **Read** serve per leggere un file tramite il suo *handle*: il file verrà posto nella zona di memoria indicata da *buffer* e saranno letti tanti byte quanti sono specificati in *lunghezza.*

```
FileInfoBlock:          ;struttura FileInfoBlock
fib_DiskKey:   dc.l 0
fib_DirEnType: dc.l 0     ;0= file, >0=directory
fib_Filename:  blk.b 108,0;nome del file -in ogni caso max 30 char-
        even
fib_Protection:dc.l 0     ;il tipo di protezione (da scrittura,lettura etc)
                          ;cui e' associata il file
fib_EntryType: dc.l 0
fib_Size: dc.l 0          ;LUNGHEZZA DEL FILE
fib_NumBlocks: dc.l 0
fib_Date: dc.l 0,0,0,0    ;ultima modifica
fib_Comment:   blk.b    120,0
fib_Reserved:  blk.b     36,0
               even
```

Fig. 6: la struttura FileInfoBlock contiene le informazioni relative al file da trattare (lunghezza, bit di protezione, etc.).

dolo quindi come se fosse una stringa, ed usando la routine dos **Write**.

Innanzitutto cerchiamo di aprire (fig. 5) il file tramite **Open**; per poterne poi valutare la lunghezza dobbiamo ricorrere alla routine dos **Examine**, che richiede un **lock** (o, se preferite, un handle che definisca in modo chiaro ed univoco la posizione del file nel disco) ed una struttura **FileInfoBlock** (fig. 6).

Per prima cosa richiediamo il lock del file e lo poniamo in FileLock; a questo punto esaminiamo il file (fig. 7) tramite la funzione Examine: grazie a questa routine, la struttura FileInfoBlock conterrà tutte le informazioni relative al file, in particolare la sua dimensione, che corrisponderà quindi alla dimensione di memoria da liberare.

Ora si tratterà solo di ripetere un paio di operazioni e di visualizzare, tramite la funzione **Write**, il file in una finestra RAW (aperta allo stesso modo di un qualsiasi file).

L'unica vera «stranezza» che si incontra in questo sorgente è l'istruzione

btst #6,$bfe001

che, in pratica, controlla che venga premuto il tasto sinistro del mouse. Per il momento non approfondiamo l'argomento, ma avremo modo più avanti di esaminare più in dettaglio questa funzione.

I COMPITI A CASA

Come di consueto, proponiamo qualche esercizio consistente in suggerimenti per il miglioramento del programma: provate ad esempio ad aggiungere una routine che controlli la riga di comando, o che ne specifichi la sintassi corretta se l'utente immette un «?» come parametro; o una routine che controlli l'output sul video inserendo una pausa ed evitando che, nei file di una certa lunghezza, il video scrolli in basso sino alla fine del file.

Sono tutte applicazioni di quanto appreso fino ad ora, che vedremo la prossima volta come realizzare praticamente.

```
move.l    FileLock,d1    ;esamina il file
move.l    #FileInfoBlock,d2  ;indirizzo FileInfoBlock in d2
move.l    DosBase,a6     ;metti il puntatore alla libreria dos in a6
jsr  Examine(a6)         ;chiama la routine examine
cmpi.l    #0,d0          ;errore?
beq  Err4                ;si',errore numero 4
move.l    fib_size,d0    ;prendiamo la lunghezza del file
addi.l    #10,d0         ;aggiungiamo una decina di bytes per sicurezz:
move.l    #$10001,d1     ;MEMF_PUBLIC|MEMF_CLEAR
move.l    4,a6           ;indirizzo di Exec
jsr  AllocMem(a6)        ;vogliamo la memoria libera!!!
cmpi.l    #0,d0          ;non c'e' memoria??
beq  Err5                ;siamo rovinati....
move.l    d0,Memfree     ;salva il puntatore alla zona di memoria
move.l    d0,d2          ;mettilo come indirizzo del buffer
move.l    fib_Size,d3    ;lunghezza del file
addi.l    #10,d3         ;qualche byte in piu' per sicurezza..
move.l    FileHandle,d1  ;prendi l' Handle associato al file
move.l    DosBase,a6     ;metti il puntatore alla libreria dos in a6
jsr  Read(a6)  ;carica in memoria il file
```

Fig. 7: la lunghezza del file viene calcolata tramite la funzione Examine, per poter liberare sufficiente memoria.

WONDERLAND

Ispirato alle avventure di «Alice nel paese delle meraviglie» di Lewis Carroll, «Wonderland» è il più vasto e complesso adventure game prodotto fino ad ora dalla Magnetic Scrolls, la software house celebre per aver realizzato alcuni giochi considerati pietre miliardi di questo genere di divertimento a 16 bit, come «The Pawn», «Guild of Thieves», «Fish» e «Jinxter». «Wonderland» è una classica avventura grafica ad input testuale, in cui i comandi devono essere digitati in inglese tramite la tastiera; per chi si trova più a proprio agio con il mouse, è stato adottato un sistema di interfaccia a finestre denominato «Magnetic Window», che permette di visualizzare contemporaneamente al testo ed alla grafica anche altre informazioni utili, tra le quali una mappa grafica aggiornata in tempo reale.

LA SOLUZIONE

Nei panni di Alice, all'inizio del gioco vi trovate in campagna lungo il fiume in compagnia della vostra amica Emily. Il gioco si svolge durante il sonno: dovete riuscire ad affrontare gli enigmi di Wonderland (il paese delle meraviglie) e raggiungere il massimo punteggio di 501 punti, tornando alla realtà da Emily senza risvegliarvi.
Trattandosi di un sogno, la normale logica non è sempre il metodo più efficace per affrontare i problemi, specialmente quando si ha a che fare con carte da gioco animate, funghi giganti, e pozioni magiche. La soluzione proposta da AmigaByte è completa e permette di portare a termine il gioco visitando tutte le locazioni e raggiungendo il punteggio massimo.
Come nel romanzo di Lewis Carroll, l'avventura ha inizio con l'apparizione di un bianco coniglio che corre trafelato e scompare in un buco nel terreno.
E - GET PEAR - WAIT (aspettate fino a quando appare il coniglio e fintanto che la pera si trasforma in una lanterna) - WAIT - W - SW - W - W - S - S - GET JAR - WAIT - GET OFF LEAVES - SEARCH LEAVES - GET KEY - E - SE - SEARCH TABLE - OPEN BOX - LOOK IN BOX - GET CAKE - LOOK ON TABLE - GET BOTTLE - NW - W - NW - WAIT (fino a quando una sedia danzante si trova vicino al pianoforte).
Togliamo la musica dal piano e le sedie si fermeranno. Se abbiamo aspettato fino a quando una sedia è accanto al pianoforte, potremo salirci ed entrare nello strumento grazie alla pozione, per prendere le chiavi musicali.
GET SHEET - OPEN PIANO - GET ON CHAIR - OPEN

BOTTLE - DRINK POTION - CLIMB IN PIANO - GET ALL - GET OUT - LOOK MUSIC - GET KEY IN C - SE - E - UNLOCK DOOR WITH KEY IN C - OPEN DOOR - S - GET CARDSHOE AND OVERALL AND COATHANGER - N - E - SE - WAIT - GET FAN AND GLOVES - PULL CURTAIN - UNLOCK TINY DOOR WITH KEY IN G - OPEN FAN - WAVE FAN - WEAR OVERALL - WAIT (fino a quando non torna il coniglio, che ci scambia per Mary Ann e ci apre la porta) - E.

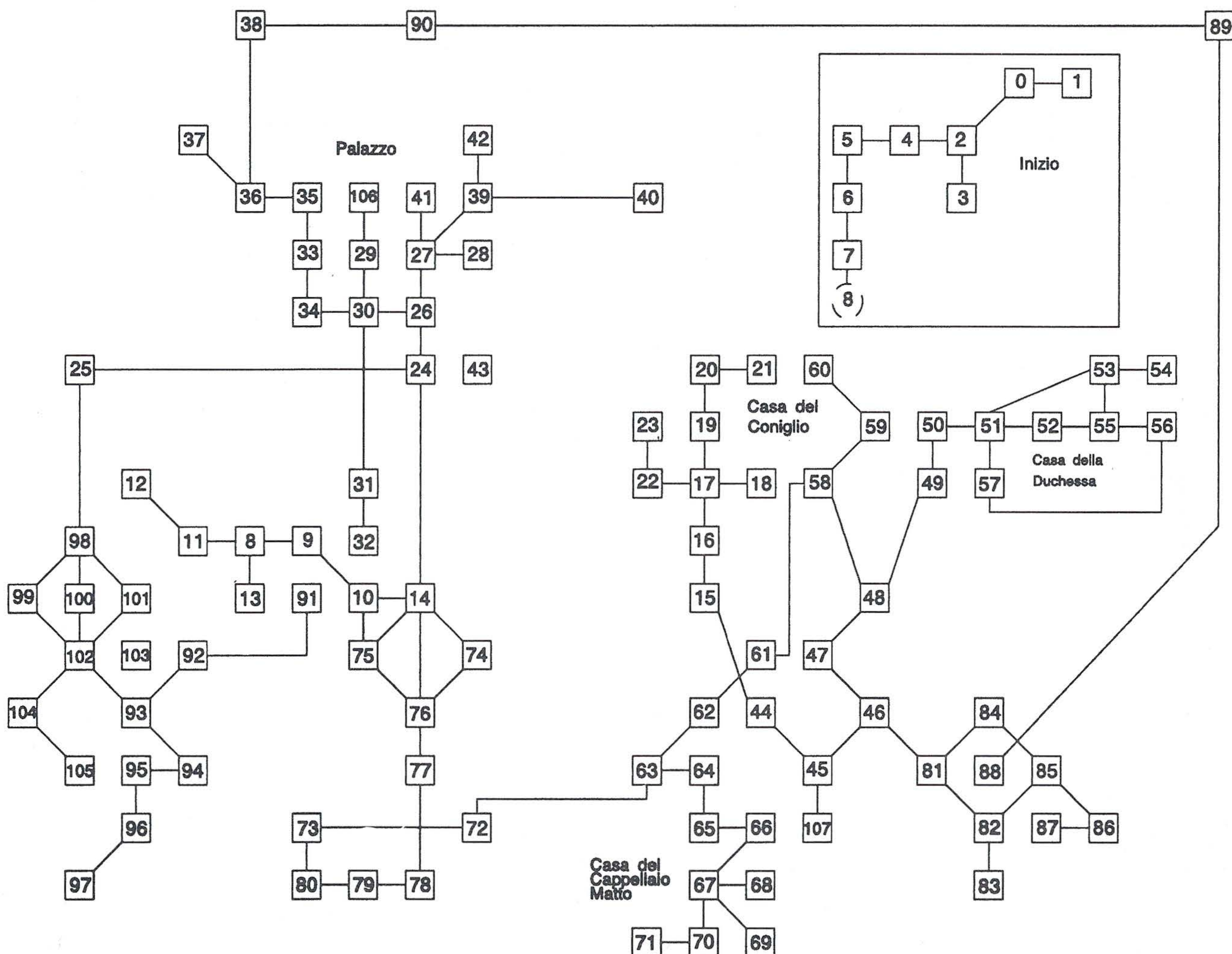
IL PAESE DELLE MERAVIGLIE

Appena arrivati a Wonderland sarete accolti da una carta da gioco, il fante di cuori, che vi dirà di essere disposto a mostrarvi la strada per tornare a casa se gli porterete una delle torte della regina.
GET INSECT - GET STICK - E - OPEN GATE - N - EXAMINE CLOTHES LINE - GET PEG - UNTIE LINE FROM TREE - GET CLOTHES LINE - OPEN DOOR WITH FRONT DOOR KEY - N - N - GET EGG - OPEN CUPBOARD - LOOK IN CUPBOARD - GET CUP - OPEN DOOR - N - E - EXAMINE VICE - PUT COATHANGER IN VICE - STRAIGHTEN COATHANGER - OPEN VICE - W - S - S - U
Nella casa del coniglio, all'interno dell'orologio, troviamo nascosta una carta da gioco. Una volta raccolta, essa scomparirà automaticamente all'interno del «card shoe» trovato all'inizio nello sgabuzzino. Per poter completare l'avventura è fondamentale riuscire a trovare tutte e tredici le carte di quadri nascoste a Wonderland, ed annotare l'ordine esatto nel quale le raccogliete.
OPEN CLOCK - LOOK IN CLOCK - LOOK PENDULUM - GET CARD (6 di quadri) - EXAMINE BASKET - GET POUCH - LOOK DOOR - SLIDE MUSIC UNDER DOOR - PUT COATHANGER IN HOLE - GET MUSIC - GET BEDROOM KEY - UNLOCK BEDROOM DOOR WITH BEDROOM KEY - OPEN DOOR - N - GET FAN - OPEN DRAWERS - LOOK IN CHEST - GET PINK GLOVES - GET QUARTZ BOTTLE - S - D - S - S - W - N - W - GET GARDENING GLOVES - EXAMINE DOOR - E - N - EXAMINE FOUNTAIN - HOLD CUP IN MIST - S - S - E - SE - SE - NE - NW - NE - NE - OPEN DOOR - E - LOOK BOOKCASE - GET GLASSES CASE - LOOK TABLE - GET GAZETTE - GET CARD (2 di quadri) - DROP GAZETTE ON TABLE - E - LOOK CABINET - W - U - E - LOOK UNDER BED - TAKE OFF SHOES - WEAR SLIPPERS - W - S - WEAR GARDENING GLOVES - E
L'unico modo per entrare nella cucina della Duchessa senza essere colpiti da un oggetto volante è quello di usare il montacarichi. Dovete però mettervi sul naso la molletta trovata nel cortile della casa del coniglio, per non sternutire a causa del pepe, ed essere scoperti. Non perdete tempo e non lasciate aperta la porta della ghiacciaia o sarete scoperti.

LA MAPPA

0 River Bank
1 Pear Grove
2 Country Lane
3 Country Lane
4 Field
5 Just inside Rabbit Hole
6 Rabbit Hole
7 Falling Down the Well
8 Passage
9 Passage
10 Long Hall
11 Passage
12 Music Room
13 Broom Cupboard
14 By the Palace Gates
15 In the Woods
16 Front Garden
17 Hall
18 Lounge
19 Kitchen
20 Back Garden
21 Garden Shed
22 Landing
23 White Rabbit's Bedroom
24 Palace Driveway
25 Palace Grounds
26 In Front of the Palace
27 Eastern Hall
28 Guards' Quarters
29 Central Hall
30 Throne Room
31 Tunnel
32 Tunnel
33 Western Hall
34 Conservatory
35 Banquet Hall
36 Palace Kitchen
37 Pantry
38 Steps
39 Landing
40 Bathroom
41 queen's Bedroom
42 Royal Observatory
43 Tailor's Cottage
44 Rickety Bridge
45 Giant Elm Tree
46 Wiggly-Waggly Path
47 Wiggly-Waggly Path (Well)
48 Wiggly-Waggly Path
49 Outside a kitchen
50 Front of the Duchess'House
51 Lounge
52 Dining Room
53 Landing
54 Duchess' Bedroom
55 Cook's Bedroom
56 Dumb Waiter
57 Kitchen
58 Wiggly-Waggly Path
59 Wiggly-Waggly Path

PUT PEG ON NOSE - PULL ROPE - W - GET CARVING KNIFE - OPEN COOLING CUPBOARD - LOOK IN COOLING CUPBOARD - GET JUG - CLOSE COOLING CUPBOARD - PUT CREAM IN JAR - GET GLASS KEY - E - PULL ROPE - W - N - D - E - OPEN CABINET WITH GLASS KEY - GET PASS - TAKE OFF

60 Wiggly-Waggly Path
61 Spring
62 In the River
63 By A Beaver's Hole
64 Disused Beaver's Hole
65 In A Cupboard
66 Kitchen
67 Breakfast Room
68 Hat Room
69 Dinner Room
70 Meandering Footpath
71 Mad Tea Party
72 Under A Footbridge
73 In the River
74 Sycamore Tree
75 Old Tree
76 Horse Chestnut Tree

Grazie al sistema di interfaccia a finestre, vengono visualizzate contemporaneamente al testo e alla grafica anche altre informazioni utili, tra cui una mappa grafica aggiornata in tempo reale.

77 Footbridge
78 South of the Footbridge
79 Giant Oak
80 By the River
81 Footpath
82 Clearing
83 Giant Mushroom
84 Path (red brick)
85 Walnut Tree
86 Tree House
87 Out on a Limb
88 Walled Garden
89 Secret Passage
90 Cellar
91 Passage
92 Rose Trees
93 Glade
94 Rocky Path
95 Cliff Edge
96 Rock Ledge
97 Small Cove
98 North of the Duck Pond
99 West of the Duck Pond
100 Duck Pond
101 East of the Duck Pond
102 South of the Duck Pond
103 Garden Path
104 Croquet Green
105 Under the Bramble Hedge
106 Courtroom

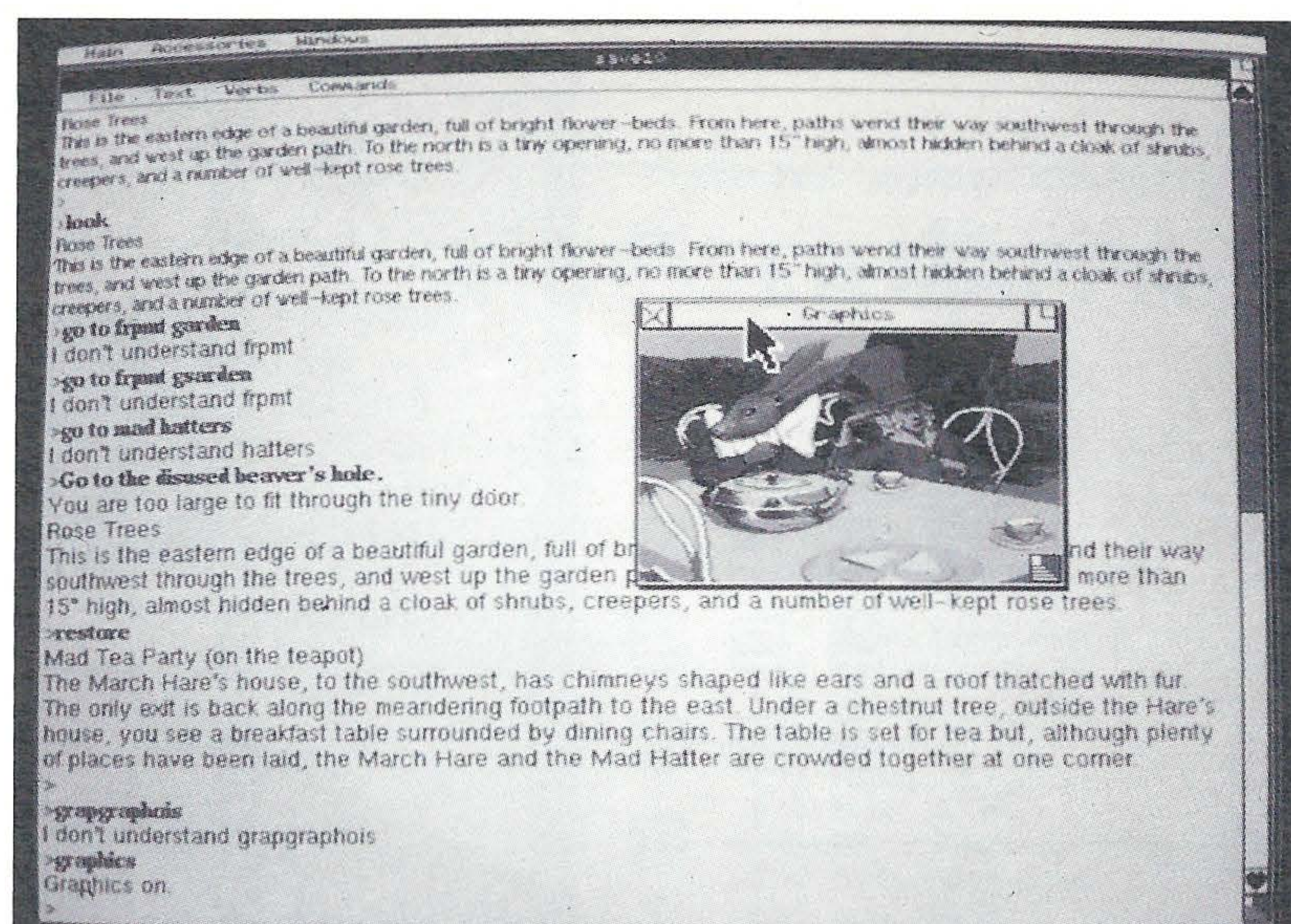
SLIPPERS - WEAR SHOES - W - W - S - SW - GET FORK - SW - SE - SW - NW - NW - SW - SW - PUT CREAM IN SAUCER (appare lo Stregatto, che beve la panna e scompare) - GET SUGAR - GET POUCH - N - N - N - N - GIVE PASS TO GUARD - GIVE FAN AND PINK GLOVES TO RABBIT - W - EXAMINE COAT OF ARMS - GET COAT HOOK - READ ROSTER - W - S - TURN HANDLE CLOCKWISE - N - N - W - ASK COOK ABOUT PAPER

LO STREGATTO

Il cuoco è disperato perché la Regina di cuori gli ha ordinato di preparare una torta ma non dispone degli ingredienti necessari. Poiché dobbiamo proprio consegnare una torta al fante di cuori per poter tornare a casa, ci conviene aiutarlo, e cominciamo a dargli il primo ingrediente scritto sul foglio: lo zucchero lasciato nel piatto dallo Stregatto.
READ PAPER - GIVE SUGAR TO COOK - GET STEAK - D - UNLOCK DOOR WITH

CELLAR KEY - U - E - S - E - E - E - UNLOCK LOCKER 10 WITH 10 KEY - OPEN LOCKER 10 - LOOK IN LOCKER 10 - GET KEY - EXAMINE KEY - UNLOCK LOCKER 3 WITH 3 KEY - OPEN LOCKER 3 - LOOK IN LOCKER 3 - GET KEY - GET CARD (7 di quadri) - EXAMINE KEY - UNLOCK LOCKER 7 WITH 7 KEY - OPEN LOCKER 7 - LOOK IN LOCKER 7 - GET BOOTS - W - U - W - EXAMINE BED - EXAMINE PILLOW - GET CARD (regina di quadri) - OPEN QUEENSIDE DRAWER - LOOK IN QUEENSIDE DRAWER - GET KEY - E - E - OPEN CABINET - LOOK IN CABINET - GET LENS AND BOTTLE - W - U - OPEN GLASSES CASE - LOOK IN CASE - GET SMALL LENS - EXAMINE TELESCOPE - LOOK IN TELESCOPE - GET CARD (4 di quadri) - PUT SMALL LENS IN SMALL END - PUT LARGE LENS IN LARGE END - D - D - DROP BOOTS - S - S - S - E - SE - SE - NE - SE - SE - NE - U - OPEN DOOR - W - TIE LINE TO LIMB - D - DROP LINE - EXAMINE TRAPDOOR - PUT COAT HOOK IN HOLE - PULL HOOK - D - N - REMOVE WEDGE - GET BOTTLE - OPEN DOOR - N - U - GIVE GREEN BOTTLE TO CHEF

È giunto il momento di fare la conoscenza con un nuovo personaggio: il bruco appollaiato sul fungo gigante. Il fungo è molto importante perché mangiarne i pezzi staccati dalla parte destra consente di rimpicciolire, mentre quelli della parte sinistra hanno l'effetto contrario. È importante non confonderli e metterli in due sacchetti separati.

D - S - S - U - GET LINE - U - DROP LINE - E - D - SW - S - GIVE SHERBET TO CATERPILLAR - CUT LEFT SIDE WITH KNIFE AND PUT IT IN LEFT POUCH - AGAIN - AGAIN - CUT - RIGHT SIDE AND PUT IT IN RIGHT POUCH - AGAIN - AGAIN - N - NW - NE - GET BRICK WITH KNIFE - GET CARD (ma la carta cade nel giardino retrostante!) - SE - U - W - D - GET CARD (9 di quadri) - U - E - D - SW - NW - NW - SW - NW - NW - W - S - S - S - W - W - THROW STICK - GIVE STEAK TO DOG - GET KEY - E - E - N - N - N - E - N - N - N - N - SEARCH COMPOST HEAP WITH FORK - GET CARD (8 di quadri) - S - S - S - S - SE - SE - NE - NW - EXAMINE WELL - GET ROPE - TIE ROPE TO JUG - PUT WINCH HANDLE IN WINCH - TURN HANDLE CLOCKWISE - TURN HANDLE COUNTERCLOCKWISE - UNTIE ROPE FROM JUG - DROP ROPE - NE - NW - W - SW - SW - E - OPEN HATCH - U

Il PARTY DEL CAPPELLAIO MATTO

Nella casa del Cappellaio Matto troviamo due ingredienti per la torta (il lardo e le briciole di pane). Nella teiera inoltre è nascosta un'altra carta di quadri; non è un problema raggiungerla ora che sappiamo come rimpicciolire e crescere a piacimento.

OPEN TUB - LOOK IN TUB - GET LARD - E - GET CHEST - SW - FOLD NAPKIN - GET NAPKIN - E - GET SACK - W - S - W - EXAMINE TEAPOT - EXAMINE DORMOUSE - GET ON TABLE - EAT CHUNK FROM RIGHT POUCH - GET ON TEAPOT - EAT CHUNK FROM RIGHT POUCH - ENTER TEAPOT - SAY HELLO TO MOUSE - GET CARD (10 di quadri) - CLIMB OUT OF TEAPOT - E - EAT CHUNK FROM LEFT POUCH - E - N - NE - W - D - W - SW - GET CARD (fante di quadri) - NE - NE - NE - E - SE - SW - SE - SW - NW - NW - W - N - N - N - W - W - N - W - GIVE JUG TO COOK - GIVE NAPKIN TO COOK - GIVE LARD TO COOK - E - S - E - E - U - U -

Se mettiamo per terra la cassa di the presa nella cucina del Cappellaio Matto, siamo abbastanza grandi da arrivare al telescopio e guardarci attraverso. Per vedere meglio, chiudiamo l'occhio destro e giriamo il telescopio verso sudest: noteremo una carta appesa all'esterno della casa, sull'albero.

DROP CHEST ON FLOOR - STAND ON CHEST - LOOK THROUGH TELESCOPE - TURN TELESCOPE SE - CLOSE RIGHT EYE - LOOK THROUGH TELESCOPE - OPEN EYE - D - D - E - GET BOOTS - W - W - W - N - W - D - S - S - U - WEAR BLUE GLOVES - OPEN SACK - GET HEDGEHOG AND PUT IT IN SACK AND CLOSE SACK - U - E - PUT ARM IN HOLE (3 di quadri) - GO TO FRONT GARDEN - S - W - SW - UNLOCK SILVER DOOR WITH SILVER KEY - ENTER DOOR

Sorpresa: siamo tornati nel salone pieno di porte trovato all'inizio, quando siamo caduti nel buco del coniglio. Questa volta però, potendo rimpicciolire grazie al fungo, possiamo passare nella «tiny door» aperta all'inizio ed accedere ad una parte inesplorata di Wonderland, per aiutare alcuni giardinieri a dipingere di rosso le rose e per fare quattro chiacchere con un grifone.

EAT CHUNK FROM RIGHT POUCH - W - S - WAIT (fino a quando non si torna alla statura normale) - HELP GARDENERS - OPEN NAIL VARNISH BOTTLE - DIP BRUSH IN NAIL VARNISH REMOVER - SW - SE - W - S - WAKE UP GRYPHON - WAIT (aspettate ed ascoltate tutta la conversazione tra la tartaruga ed il

grifone) - NE - N - E - NW - N - W - REMOVE SHOES - WEAR BOOTS - N - GET CARD (5 di quadri) - N - REMOVE BOOTS - DROP BOOTS - WEAR SHOES - N - E - N - N - W - S - CLIMB ON QUEEN'S THRONE - PULL BELL PULL - S - GET CARD (Re di quadri) - GET KEY - N - N - W - N - W - GIVE FLOUR TO COOK - CATCH CRYSTAL KEY - AGAIN - E - UNLOCK CRYSTAL CHEST WITH CRYSTAL KEY - OPEN CHEST - GET INVITATION - GO TO FRONT GARDEN - N - U - N

GIOCHIAMO A CROQUET

Per poter partecipare alla partita di croquet della Regina ci servono una mazza ed una palla. La palla l'abbiamo già: è il porcospino trovato in giardino. Per la mazza, dobbiamo tornare a casa del coniglio e, con il pennello, dipingere di bianco l'uovo trovato all'inizio. Il colore ci servirà per convincere un piccione a covarlo, facendolo schiudere e producendo un fenicottero (in inglese «flamingo») che useremo come mazza.
LOOK ON DESK - EXAMINE INK WELL - DIP BRUSH IN WHITE FLUID - PAINT EGG - GO TO GIANT ELM TREE - OPEN QUARTZ BOTTLE - DRINK RABBIT'S POTION - PUT EGG IN MOUTH - WAIT (finché non ci si allunga il collo) - DROP BREAKFAST EGG IN NEST - WAIT (fino a quando il collo torna alla normalità) - WAIT (fino a quando il punteggio aumenta perché il piccione ha covato l'uovo di fenicottero e lo ha fatto schiudere) - EAT CAKE - GET FLAMINGO - WAIT (fino a quando il collo torna normale) - GO TO PALACE GROUNDS - S - SE - SW - SHOW INVITATION TO GUARDS - WAIT (finché gli ospiti arrivano) - SW - WAIT
Aspettiamo che l'irascibile regina abbia terminato di declamare le regole del gioco e diamo un paio di colpi al nostro povero porcospino recuperando così, dalla buca in cui finisce, l'ultima carta di quadri, l'asso. Una volta raccolte tutte le carte saremo in possesso di una serie completa di quadri (in inglese: «Suit of diamonds»). Ma «suit» in inglese significa anche «vestito»: quindi perché non portarlo dal sarto?
OPEN SACK - GET HEDGEHOG - PUT HEDGEHOG DOWN - HIT HEDGEHOG WITH FLAMINGO - SE - HIT HEDGEHOG WITH FLAMINGO - LOOK IN HOLE - GET CARD (Asso di quadri) - NW - NE - NE - NW - N - E - E - EXAMINE CLOTHES - GIVE SUIT TO TAILOR - GET KEY FROM CHEF'S OVERALL - W - N - N - CLOSE GUARD DOOR - LOCK DOOR WITH RED KEY - W - W - N - W - UNLOCK PANTRY DOOR WITH PANTRY KEY - ENTER PANTRY DOOR - EXAMINE SHELVES - EXAMINE TRAY - GET TARTS - WAIT

IL PROCESSO

Ricordate la conversazione tra il grifone e la tartaruga sulla spiaggia? La tartaruga raccontava di come, in un processo, un 6 di quadri fosse riuscito a difendersi con successo dalle accuse di un Asso dello stesso seme, nonostante il suo valore come carta fosse inferiore. Il motivo era che il 6 era giunto in aula prima dell'Asso, e quindi la sua deposizione aveva più valore.
Ora tocca a noi essere processati per il furto delle torte della regina: il coniglio chiamerà come testimoni per l'accusa alcune carte di quadri e noi dovremo selezionarne altrettante come testimoni per la difesa. L'unico modo per vincere è scegliere sempre come testimone la carta raccolta immediatamente prima di quella che ci accusa.
L'ordine in cui le carte sono state trovate è il seguente: 6, 2, 7, Regina, 4, 9, 8, 10, Fante, 3, 5, Re, Asso. Quindi, se l'accusatore fosse il Re di Quadri, dovreste digitare:
SELECT 5 OF DIAMONDS.
Questo procedimento deve essere ripetuto fino a quando tutti i testimoni (le carte) saranno stati ascoltati. Al termine del processo verrete a malincuore liberati ed il fante di cuori manterrà la parola data al vostro arrivo a Wonderland, mostrandovi la strada per tornare da Emily e consentendovi di terminare l'avventura con il punteggio massimo di 501 punti. □

Caligari Broadcast 2.0

Un pacchetto grafico professionale dalle prestazioni eccellenti, che necessita però di una configurazione hardware decisamente fuori dal comune.

di GUIDO QUARONI

Uno tra i programmi di modellazione ed animazione tridimensionale più conosciuti è senza dubbio «**Caligari**» presentato negli Stati Uniti, nell'ormai lontano gennaio 1987, come l'unico pacchetto 3D professionale ad alto livello per Amiga.

La Octree Software esaltava le caratteristiche dell'interfaccia utente di «Caligari», che introduceva una nuova filosofia per quanto riguarda i programmi grafici tridimensionali su personal computer. L'editing veniva svolto prevalentemente in vista prospettica sfruttando le potenzialità hardware dell'Amiga. La resa cromatica, limitata dai sedici colori dell'alta risoluzione, era di buona qualità grazie ad un accurato uso di retinature, che riproducevano un maggior numero di sfumature, ed effetti decisamente interessanti.

Dopo questa presentazione, la piccola ditta newyorkese rimase nell'ombra per circa due anni prima di presentare una versione definitiva del programma. Il software era senz'altro molto potente, ma ormai non era più l'unico disponibile per Amiga, e non offriva nemmeno il miglior rapporto prezzo-prestazioni: la prima release costava circa 2000 dollari!

Dati la forte concorrenza ed il prezzo, «Caligari»

non ebbe il successo sperato e rimase quindi un programma di scarsa diffusione. Non soddisfatto, Romand Ormandy, presidente della Octree, presentò dopo qualche mese una nuova versione professionale, denominata «**Caligari Broadcast**», che supportava risoluzioni fino ad 8000 per 8000 punti ed una palette di 16.7 milioni di colori.

REQUISITI HARDWARE

Per ottenere questi strabilianti risultati «Caligari Broadcast» si serve, per l'output grafico, di una scheda grafica Targa o Vista, di una scheda Janus per la compatibilità MsDos (utilizzata per pilotare la scheda grafica), di una «accelerator board», ed ovviamente di un minimo di due Mega di memoria RAM. Un **Amiga 2000** risulta quindi il computer minimo indispensabile per l'utilizzo di «Caligari»: su Amiga 500 l'inserimento di tutti questi add-on non è infatti possibile.

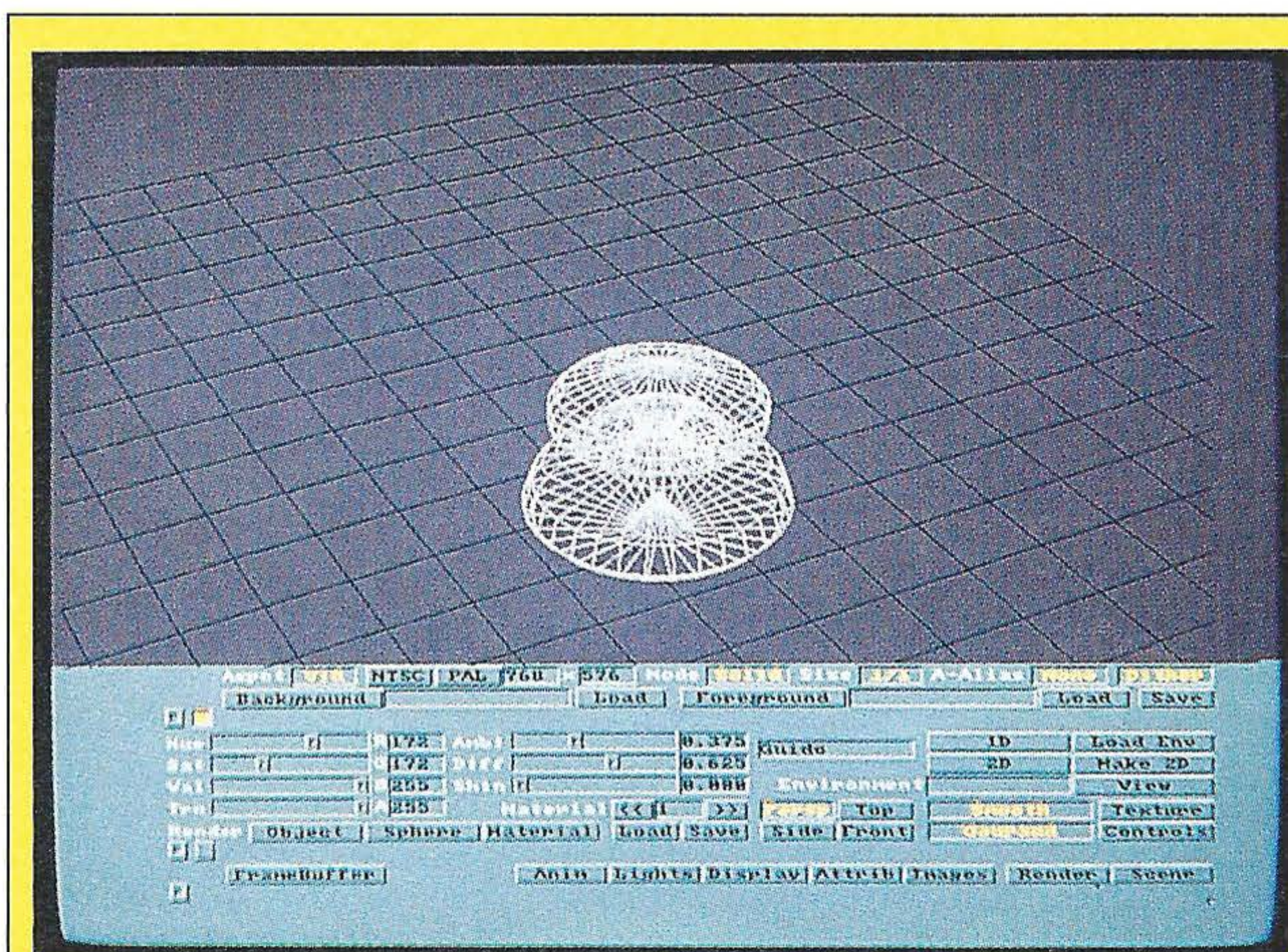
L'hardware richiesto non è dunque alla portata di tutte le tasche, ma i risultati ottenibili sono davvero di ottima qualità, paragonabili a quelli di postazioni grafiche professionali di costo decisamente superiore.

Dopo circa un anno dall'apparizione di quel software, la Octree Software ha recentemente immesso nell'ormai ricco mercato Amiga una nuova release 2.0 del «Caligari Broadcast» la quale, oltre che supportare la nuova scheda **Targa +** (sempre per sistemi MsDos), introduce notevoli migliorie sia per quanto riguarda l'interfaccia utente, (velocissima e completamente ridisegnata) sia per quanto riguarda l'editor degli oggetti e la qualità dell'output, già precedentemente di ottimo livello.

Questa nuova versione è stata concepita per supportare, attraverso driver software, le nuove schede a 24 bit per Amiga che vanno diffondendosi (per ora solo negli Stati Uniti) in questi ultimi tempi, ed i numerosi formati di oggetti presenti nel mercato 3D. L'unica pecca del programma è l'attuale incompatibilità (per ora) con la versione 2.0 del sistema operativo di Amiga.

In una lunga chiacchierata con Mr. Ormandy, sono emerse delle motivazioni più che valide: «Caligari» utilizza routine in assembler che sfruttano al meglio i chip custom di Amiga e, di conseguenza, non possono passare attraverso Intuition. Sotto il nuovo sistema operativo, queste routine non «girano» correttamente e dovrebbero essere in parte riadattate. L'operazione era stata rimandata temporaneamente in quanto il KickStart 2.0 è stato a lungo disponibile solo in forma non definitiva; ora che il nuovo sistema operativo sembra essere stato messo definitivamente a punto, una release di «Caligari» completamente compatibile non dovrebbe farsi attendere.

L'installazione di «**Caligari Broadcast 2.0**» (esclusivamente su Amiga con 68020/30 e coprocessore matematico) è abbastanza laboriosa in quanto il programma lavora sia in ambiente AmigaDos che sotto MsDos, attraverso la scheda Janus. L'operazione è comunque gestita interamente da script file eseguibili da WorkBench.

Il pacchetto viene distribuito su sei dischi con un dettagliato manuale ed una videocassetta VHS PAL comprendente un utile tutorial ed alcune animazioni veramente impressionanti, realizzate da utenti professionisti di «Caligari». Una volta copiati tutti i file necessari sul disco rigido nelle partizioni AmigaDOS e MsDos si deve attivare, in ambiente Janus, il programma «**PCServer**» che pilota tutte le operazioni necessarie per il controllo della scheda grafica. Dopo questa operazione, «Caligari» può essere lanciato con il solito doppio click.

Nel Display Menu si impostano la risoluzione, il tipo di anti-aliasing, il dithering, l'aspect ratio, le ombre, e svariati altri parametri.

L'INTERFACCIA UTENTE

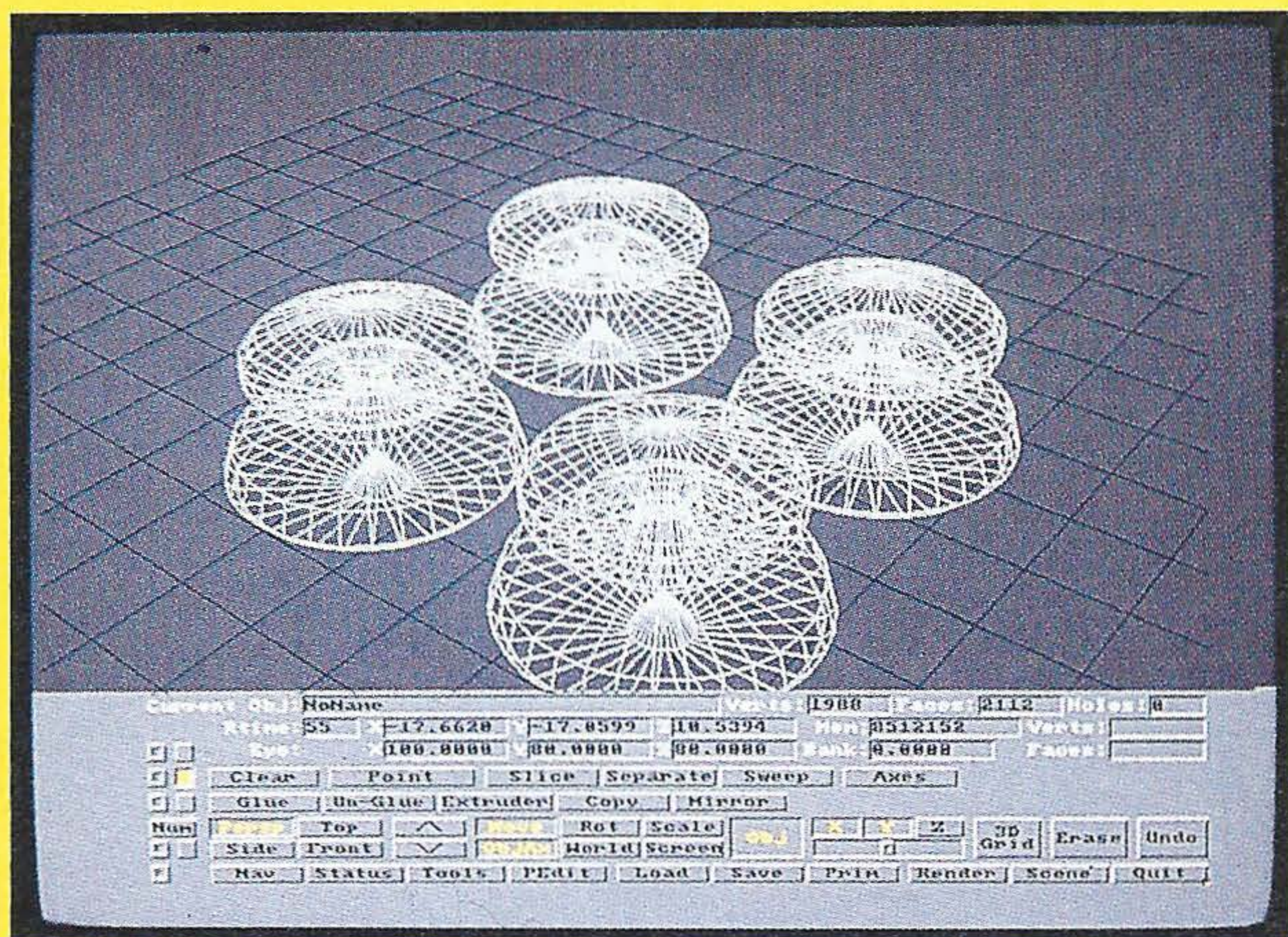
Indubbiamente «Caligari 2.0» è uno dei programmi tridimensionali per Amiga con l'interfaccia utente più curata; le routine di tracciamento degli oggetti superano, sotto il profilo delle prestazioni, tutti i metodi visti fino ad oggi.

Ruotando un solido o muovendosi all'interno della scena ci si rende conto della reale potenza hardware presente in ogni Amiga: tutto viene gestito in modo **double buffering**, e «Caligari 2.0» è in grado di tracciare oggetti anche complessi in tempo reale.

Oltre un certo numero di poligoni, il programma approssima il solido selezionato ad un parallelepipedo (la classica **bounding box**): usando questo accorgimento, si mantiene sempre un feeling *real time*.

I tasti del mouse assumono una caratteristica molto particolare in quanto lavorano su assi differenti: il tasto sinistro «opera» sul piano X/Y per quanto riguarda le traslazioni, le rotazioni e lo *scaling*; il pulsante destro si occupa esclusivamente dell'asse Z. Premendoli contemporaneamente, si possono avere azioni combinate.

Servendosi di questa particolare tecnica, il posizionamento e l'orientamento degli oggetti possono risultare a volte imprecisi, sebbene velocissimi; per questa ragione in «Caligari» è presente una serie di gadget per effettuare le operazioni di editing per via numerica.

Oltre che la vista 3D prospettica, sono a disposizione le tre viste ortogonali, molto utili per il posizionamento degli oggetti in scene complesse. Particolarmente potente risulta la funzione **Undo**, che cancella l'ultima operazione effettuata. Tutti i parametri del sistema (dimensione delle griglie, angoli minimi di rotazione, risoluzioni video, etc.) sono configurabili e memorizzabili in specifici file su disco.

Nell'Object Design si costruiscono gli oggetti; i solidi possono essere ricavati tramite estrusione o rotazione di un poligono intorno ad un asse.

Terminato l'editing degli oggetti si può ottenere un veloce preview del risultato finale con un rendering in modalità Flat Shading.

MODELLATORE 3D

L'editing viene svolto in un ambiente dedicato all'interno di «Caligari», chiamato **Object Design**. Di default, «Caligari 2.0» al suo avvio si configura come modellatore 3D: in questo ambito l'utente crea gli oggetti ed assegna loro i relativi colori.

L'interfaccia è curata anche nei minimi dettagli e risulta particolarmente intuitiva: se si è abituati ad editor tridimensionali come quelli di «**Sculpt Animate 4D**» o «**Imagine**», l'approccio a «Caligari» potrà sembrare scomodo in un primo momento ma, una volta appresa la filosofia del programma, l'editing si rivela tra i più veloci.

Le primitive disponibili sono più che sufficienti, mentre per la costruzione di oggetti complessi si utilizzano i classici tool, tridimensionali. Dopo aver disegnato il profilo di un solido, possiamo ricavarne un poligono piano, estruderlo o ruotarlo attorno ad un qualsiasi asse.

A differenza della maggior parte dei programmi 3D per Amiga che lavorano costruendo i poligoni complessi basandosi sull'unione di tanti triangoli, «Caligari» può gestire poligoni piani con un numero qualsiasi di vertici. La versione 2.0 introduce il **Point Editing**, particolarmente utile per definire nei minimi dettagli l'oggetto intervenendo sul singolo punto.

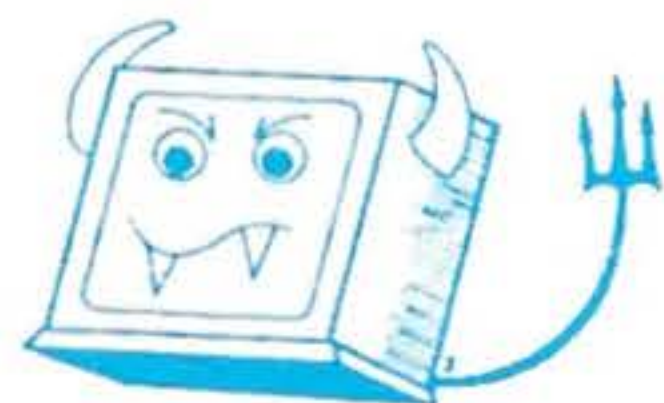
È possibile traslare, ruotare, duplicare od estrudere uno o più poligoni all'interno di un solido: ovviamente tutte le operazioni sull'oggetto vengono visualizzate in tempo reale. Benché gli strumenti di modellazione disponibili siano più che sufficienti anche per la creazione di solidi particolarmente complessi, alcune operazioni non sono possibili (estrusione lungo una linea predefinita e linee *spline*).

In questo caso può tornare utile la compatibilità, introdotta con questa nuova versione 2.0, con il formato di oggetti di «**Videoscape 3D**», diventato ormai uno standard nel mondo Amiga. «Caligari» può infatti caricare, mantenendo il colore assegnato ad ogni singolo poligono, un oggetto in formato «.geo» (tramite l'utility «**Interchange**» della Syndesis Software, si possono convertire quasi tutti i formati degli altri programmi di grafica 3D).

Molto utile risulta la **3d Grid**, anch'essa introdotta con questa nuova release, che permette un posizionamento rapido e preciso degli oggetti nello spazio. Terminato l'editing, si può quindi lanciare un primo rendering in modalità **Flat Shading** (semplice algoritmo di ombreggiatura molto veloce) per determinare le proprietà cromatiche dell'oggetto selezionato.

Nella nuova versione è possibile intervenire anche su ogni singolo poligono, ed assegnare un numero di materiali praticamente illimitato. Terminata quest'ultima fase, si può salvare l'oggetto, continuare l'editing, o passare nello **Scene Composition**.

PREPARAZIONE DELLA SCENA

Lo Scene Composition è un ambiente praticamente identico al precedente per quanto riguarda l'interfaccia utente e per la maggior parte delle operazioni disponibili. Ovviamente, non è più possibile intervenire sugli oggetti già disegnati nell'Object Design; i solidi vengono caricati e posizionati all'interno della scena, così come le luci (globali o locali) e la telecamera, per poi passare al rendering

vero e proprio. Tutte le caratteristiche della scena vengono memorizzate in un «Work-File» specifico selezionabile dall'utente.

Si possono utilizzare due diversi tipi di rendering: il **Quick Render** ed il **Broadcast Render**. Nel primo modo, quello presente nella versione non-BroadCast di «Caligari», si ottengono immagini con risoluzione Amiga in overscan attraverso algoritmi poco precisi, ma particolarmente veloci e quindi adatti per un *preview* (anteprima) del risultato. Se si utilizza l'opzione BroadCast Render, si accede al modulo **Broadcast** di «Caligari», il vero cuore del programma.

BROADCAST MODULE

Il cosiddetto **Broadcast Render** consiste in una serie di sottoprogrammi di rendering ad alto livello: 16.7 milioni di colori, Anti-aliasing, Gourad, Phong e Metal shading, texture e reflettance mapping, gestione delle trasparenze e delle ombre con un numero illimitato di sorgenti luminose. «Caligari» non utilizza il normale ray tracing, ma sfrutta algoritmi particolarmente ottimizzati, sviluppati dalla ditta americana Numerical Design (Rendition). All'interno del BroadCast Render è possibile accedere a tutti i parametri relativi alle caratteristiche di superficie degli oggetti ed alle specifiche globali della scena. Attualmente viene supportata l'uscita su schede Targa, Targa+ e Vista, che unite ad un Amiga (ovviamente) e ad una scheda Bridge Board AT, costituiscono una postazione broadcast con prestazioni veramente notevoli.

Utilizzando il programma «**RasterLink 3.0**» della Active Circuits è possibile redirigere l'output su alcune schede a 24 bit per Amiga quali la **Firecracker** della Impulse o la **Harlequin** della ACS. «Caligari» inoltre è in grado di attivare direttamente, se presente in memoria, il programma di grafica pittorica a 24 bit «**Tips**», che opera sulle potenti schede della AT&T per ulteriori interventi e ritocchi all'immagine finita.

Nel **Display Menu** si possono impostare la risoluzione; il tipo di Anti-aliasing (orizzontale o pieno) per ridurre l'effetto «scalino» delle righe diagonali; il dithering (retinatura); l'aspect ratio (proporzionale tra pixel); la dimensione di schermo e la gestione delle ombre.

Nel modulo **Attribute**, si specificano le caratteristiche di superficie degli oggetti presenti. Si assegnano poi le eventuali texture, così come gli **environment mapping** ed i coefficenti di riflessione (vedi sotto). Per un preview si può visualizzare una singola texture, una sfera con le stesse caratteristiche impostate, l'oggetto selezionato, o tutta la scena.

I tempi per un rendering completo sono dell'ordine di pochi minuti per scene di media complessità, e raramente si supera il quarto d'ora di attesa per un'immagine a 24 bit con 768 per 576 punti (su Amiga 3000).
Analoghe immagini in ray tracing potrebbero richiedere anche una o più ore di calcolo.

TEXTURE ED ENVIRONMENT MAPPING

Con il procedimento detto **Texture Mapping** è possibile assegnare ad un oggetto qualsiasi un materiale reale od immaginario. «Caligari» utilizza immagini in formato .TGA a 24 bit, digitalizzate o create con un programma di disegno come «**Tips**» e, servendosi di un sottoprogramma, è in grado di trasformare l'immagine in una **texture**, ovvero in una serie di informazioni numeriche che specificano le proprietà cromatiche e di superficie di un solido.

Mediante questa tecnica è possibile creare una quantità indefinita di texture anche molto realistiche. Se si considera che le schede AT&T (Targa+, Vista) fungono anche da digitalizzatori a 24 bit di ottima qualità, si comprende quali siano le potenzialità disponibili. L'**Environment Mapping** è una tecnica molto usata per simulare le caratteristiche riflettenti di un oggetto: «Caligari» effettua un rendering degli oggetti nei pressi di quello che ci interessa e ne ricava una particolare texture map, che poi applica al solido. In questo modo si simula la riflessione senza utilizzare le consuete tecniche di ray tracing, troppo lente per animazioni su personal computer.

LE ANIMAZIONI

La gestione delle sequenze animate è stata radicalmente modificata nella nuova versione di «Caligari», pur mantenendo la compatibilità con la precedente tecnica basata sugli script. Le animazioni vengono create specificando i fotogrammi chiave direttamente all'interno dello Scene Composition.

L'utente posiziona gli oggetti presenti nella scena nella loro configurazione iniziale, definendo così il primo **Key Frame** della sequenza; successivamente può apportare qualsiasi modifica alla forma ed alla posizione degli oggetti, della telecamera e delle luci, e dopo un definito numero di fotogrammi «registra» il successivo Key Frame. «Caligari» provvederà all'interpolazione lungo tutti i frame intermedi. Il numero di Key Frame è praticamente illimitato così come il numero di fotogrammi (memoria permettendo).

Tra le tante novità introdotte con la versione 2.0 troviamo la possibilità di effettuare **Texture Animation** durante una sequenza, e di modificare tutti i parametri relativi ad uno o più oggetti presenti nella scena. Anche le accelerazioni vengono gestite sia per i singoli spostamenti di un oggetto che per i movimenti della telecamera, ed è possibile interpolare i fotogrammi tra Key Frame utilizzando linee **spline**.

Per effetti particolari può essere utile servirsi dei vecchi ma potenti script file esterni che, attraverso diversi comandi (Rotate, Translate, Scale, etc.), definiscono tutte le azioni che si devono svolgere all'interno di una sequenza.

Dopo questa prima fase di editing, l'utente può lanciare un preview per controllare tutti i movimenti e le posizioni intermedie. Il **preview** è uno dei punti forti di questo modulo che è in grado di effettuare, dopo un velocissimo precalcolo di ogni fotogramma in wire frame, un'animazione real time in alta risoluzione con una velocità di venticinque fotogrammi al secondo, pari al numero di fotogrammi visualizzati per secondo da un registratore video (standard SMPTE). Se la sequenza non contiene errori, è possibile a questo punto effettuare il rendering vero e proprio a 24 bit.

I singoli frame vengono renderizzati, memorizzati su disco ed eventualmente riversati direttamente su nastro, anche se in molti casi è preferibile effettuare questa lunga operazione in un secondo momento. Caligari supporta il software «**Trasport Controller**» della MicroIllusion per animazioni «frame by frame» e, di conseguenza, è in grado di controllare direttamente tutti i più diffusi videoregistratori e le centraline di montaggio single frame professionali.

PRESTAZIONI AD ALTO LIVELLO

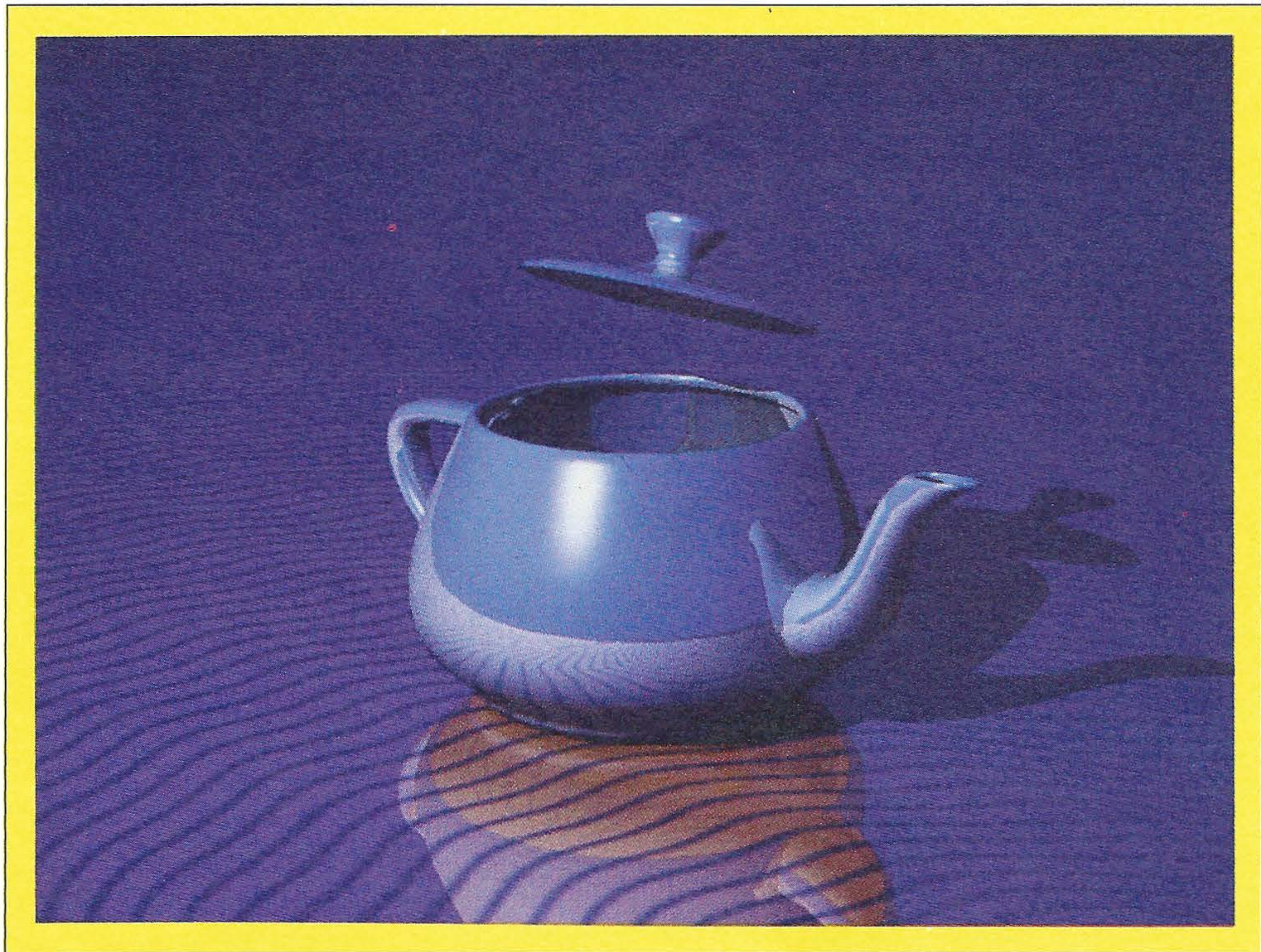
Con questa ultima versione, la Octree ha finalmente coronato il suo sogno di offrire un pacchetto particolarmente riuscito, in grado di gestire in maniera coerente tutto l'harware collegato ad Amiga. Allo stato attuale «Caligari» è ancora oggi uno dei pochi programmi di modellazione ed animazione tridimensionale per Amiga che offra una soluzione completa con prestazioni (in standard broadcast) di tutto rispetto.

Gli algoritmi di rendering sono di buona qualità, anche se non sempre facilissimi da utilizzare; purtroppo il prezzo è superiore a quello di tutti gli altri concorrenti nella fascia professionale, ma sempre bassissimo se paragonato al software 3D per postazioni MsDos che utilizzano le stesse schede grafiche (Targa o Vista).

L'editor di oggetti potrebbe essere ulteriormente potenziato in quanto non supporta alcuni tool presenti su altri programmi diffusi per Amiga; la compatibilità con tutti i formati di oggetto, attraverso la lettura di file Videoscape 3D, risolve tuttavia almeno in parte questo inconveniente.

Per ottenere buone immagini occorrono molte ore di lavoro, per prendere confidenza con l'editor e con il modulo Broadcast, non proprio semplice.

I risultati migliori si ottengono affrontando il programma senza basarsi su eventuali esperienze accumulate con software classici come «Sculpt 4D», «Turbo Silver» o «Imagine». Un programma che dispone di un'interfaccia utente simile è «**LightWave 3D**» di Allen Hastings, fornito con l'ormai leggendaria scheda video/genlock/framebuffer «**Video Toaster**» della NewTek: un altro prodotto dalle prestazioni eccellenti.

Si ringrazia LogiTek S.r.l. (Via Golgi 60, Milano, Tel. 02/2666274) per aver messo a disposizione il programma in prova.

CDTV, multimedialità interattiva

A quasi un anno dalle prime indiscrezioni è ora disponibile sul mercato il CDTV, una macchina potentissima e facile da usare, che introduce la tecnologia multimediale in famiglia.

a cura della Redazione

Il termine enciclopedia è generalmente associato all'immagine di una serie di grossi volumi densi di informazioni scritte, a volte accompagnate da illustrazioni e tabelle, da consultare manualmente sfogliando le pagine. Con l'avvento della **multimedialità** questa tradizionale definizione è destinata a cambiare: grazie alle tecnologie del computer e del compact disc, un'enciclopedia può essere memorizzata su di un minuscolo dischetto, contenere immagini, animazioni e suoni digitalizzati ad accompagnamento di ogni singola voce, e prevedere un metodo di consultazione rapido ed immediato, con possibilità di ricerche incrociate su più termini. Questa ed altre applicazioni multimediali sono ora alla portata di tutti grazie all'ultimo nato di casa Commodore, il **CDTV**.

A vederlo sembra, a tutta prima, un videoregistratore; ad un'occhiata

più attenta lo si scambia per un normale lettore di CD audio; il colore nero, il display con l'orologio ed i pochissimi tasti sul frontale a tutto farebbero pensare tranne che ad un computer. E invece proprio di un computer si tratta, anche se opportunamente ricarrozzato e camuffato: il cuore del CDTV è infatti una motherboard quasi identica a quella degli Amiga 500 normalmente in commercio. Commodore, per ragioni di immagine e di marketing del prodotto, tende a non mettere i risalto questo aspetto, probabilmente temendo che il CDTV venga erroneamente scambiato per un ennesimo modello di personal computer: sui depliant pubblicitari infatti il nome Amiga non viene nemmeno menzionato.

Il CDTV è invece propagandato come prodotto multimediale, un termine ormai molto in voga ed usato spessissimo a sproposito da giornalisti e sociologi. In questo caso però la definizione **Interactive Multimedia** che accompagna il nome del prodotto sul marchio è sicuramente appropriata: il CDTV rappresenta effettivamente una nuova alternativa ai mezzi di comunicazione delle informazioni finora conosciuti.

La sigla CDTV è l'acronimo di **Commodore Dynamic Total Vision**, ma è stata scelta evidentemente perché richiama immediatamente alla mente due termini familiari: CD, Compact Disc e TV, Televisione.

Commodore ha investito molte risorse in questo nuovo prodotto, creato in collaborazione con il colosso dell'elettronica giapponese Matsushita (i cui prodotti in Europa sono distribuiti sotto i marchi Panasonic/Technics): la sezione CD è infatti di produzione Matsushita, ed il CDTV sarà commercializzato in Giappone con il marchio Panasonic e non Commodore.

L'elegante frontale (in alto) del CDTV e il retro (in basso) con le varie prese per i collegamenti

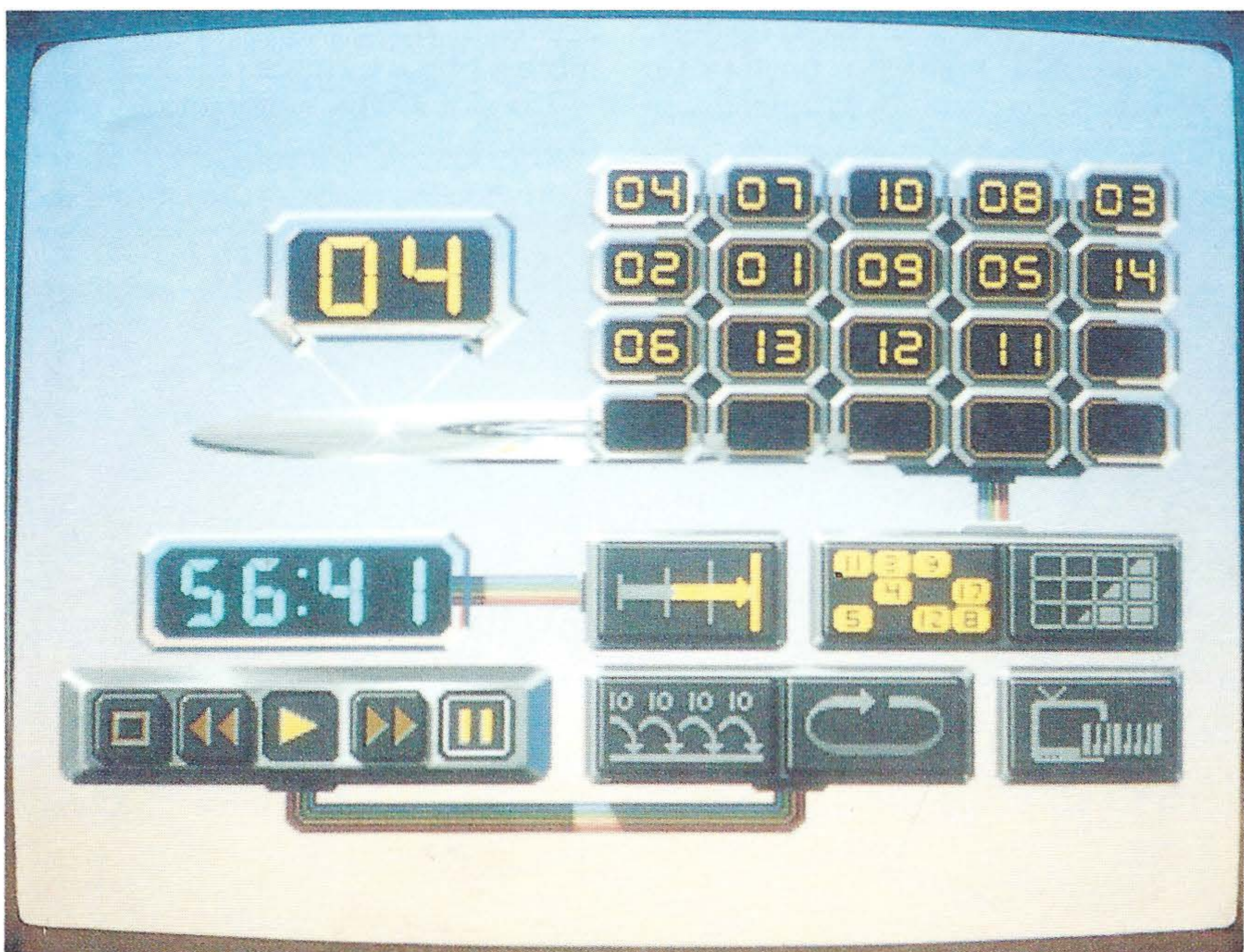
FACILE DA USARE

L'installazione molto semplice e l'utilizzo particolarmente user friendly, sono pensati appositamente in funzione di chi non ha precedente esperienza di computer o di simili accessori. Tutto ciò che bisogna fare per usare il CDTV è collegarlo ad un televisore e ad una presa di corrente, inserire un disco, accendere il tutto, impadronirsi del telecomando e spaparanzarsi sulla poltrona più vicina (tempo totale impiegato: non più di cinque minuti).

Il CDTV non è dotato di un carrello motorizzato: i dischi devono essere preventivamente inseriti in un apposito caricatore detto **caddy**. Con una spesa molto ridotta, comunque, si possono acquistare caricatori supplementari in modo da avere tutti i **titoli** (il termine «programma» è stato bandito) pronti per l'uso.

Insieme all'unità centrale ed al telecomando viene fornito un CD multilingue (italiano compreso) contenente un corso di istruzione. Seguendo le spiegazioni fornite a voce dal CDTV, ed osservando le illustrazioni mostrate sul video, chiunque può familiarizzare con il sistema in un tempo davvero ridotto.

I DATI TECNICI

Il telecomando in dotazione, che sfrutta una tecnologia ad alta velocità di trasmissione basata sui raggi infrarossi e sviluppata dalla Commodore, comprende i tasti numerici 0-9, alcuni tasti con funzioni speciali (accensione/spegnimento, controllo di un eventuale genlock, bypass del segnale d'antenna, volume dell'uscita audio in cuffia); il controllo dell'apparecchiatura avviene principalmente con quattro tasti cursore e due pulsanti, ai quali sono associate funzioni costanti. Il primo è per la selezione di oggetti o voci di un menu, e per l'attivazione di un comando; il secondo permette di uscire dai sotto-

Lo schermo per la programmazione dei normali CD audio. Molti comandi sono presenti anche sul telecomando.

Il telecomando in dotazione, a raggi infrarossi, comprende i tasti numerici 0-9 ed altri tasti con funzioni speciali come On/Off, eventuale genlock, uscita audio...

menu per tornare a quello di livello superiore. Tutti i menu sono del tipo a pannello (le scelte, cioè, sono tutte visibili sullo schermo allo stesso tempo): quelli a tendina, caratteristici di Amiga, sarebbero risultati di difficile utilizzo senza un mouse a disposizione.

La piastra madre è derivata da quella degli ultimi Amiga 500, e comprende un Megabyte di Chip RAM, oltre che l'elettronica di gestione del drive ottico, dell'audio digitale, del telecomando e del display luminoso. Sul pannello posteriore troviamo tutti i connettori tipici di un Amiga (seriale, video, parallelo, disk drive, audio non amplificato): solo quelli per mouse, per joystick e per tastiera sono stati sostituiti con dei mini-DIN rotondi in luogo dei tradizionali plug a nove pin. In più abbiamo lo slot video (occupato, alla vendita, dal modulatore TV dotato anche di uscita videocomposita; in alternativa, può ospitare un'uscita RGB con presa SCART, una Y-C per il collegamento diretto a televisori S—VHS o Hi-8, oppure il summenzionato genlock). Tutti questi accessori dovrebbero essere disponibili a breve termine.

Lo slot **DMA** equivale dal punto di vista funzionale al connettore laterale di un Amiga 500: su di esso sono riportati tutti i segnali dei bus di sistema più numerose linee di controllo. Il primo accessorio previsto per questo slot è un hard disk SCSI completo di controller, ma anche un'eventuale espansione di memoria trova qui la sua collocazione ideale.

Non mancano, finalmente, due **prese MIDI** per il dialogo con gli strumenti musicali elettronici che aderiscono a questo protocollo di comunicazione (praticamente tutti). C'è da augurarsi che la presenza di questi connettori fin dal momento dell'acquisto spinga i programmatori di software musicale a rivolgersi a questa macchina (come avvenne, a suo tempo, per l'Atari ST).

Sul frontale, notiamo il jack per la cuffia e, nascosta da un coperchio in plastica, la fessura per l'inserimento delle **Smart Card**, schede di memoria RAM non volatile da usare per la memorizzazione di dati: poiché naturalmente non è possibile la scrittura sul disco ottico, questa soluzione offre agli utenti un modo per salvare i loro lavori o la situazione raggiunta in un gioco. Le Smart Card saranno disponibili in vari formati, con una capienza massima di 512 Kb.

A breve termine saranno lanciati sul mercato anche gli accessori necessari alla trasformazione del CDTV in un super-Amiga a tutti gli effetti: tastiera e mouse, sia nella versione a cavo che in quella ad infrarossi.

Sono previsti anche i joystick, ed un interessantissimo dispositivo denominato **Brick**: si tratta di un maxi-telecomando da tavolo (il nome signficia «mattone»), dotato di trackball e di due connettori Cannon a 9 poli, identici a quelli delle porte giochi presenti su Amiga. In questo modo, sarà possibile utilizzare sul CDTV tutti i joystick presenti sul mercato.

COSA PUÒ LEGGERE

IL CDTV è concepito per leggere molti tipi differenti di disco digitale: vediamoli uno ad uno.

CD Audio: reperibili in tutti i negozi di dischi, sono i normali CD musicali ormai diffusissimi. La qualità sonora del CDTV in riproduzione è molto elevata: 8 x oversampling e rapporto segnale/rumore di −102 dB collocano il nuovo nato Commodore nella

fascia più alta di lettori CD; del resto, dovendo leggere anche dei dati, l'alta qualità non è un lusso, ma un requisito fondamentale per l'affidabilità.

Inserendo un CD audio nel lettore, compare sul video il pannello principale del programma di gestione (memorizzato in ROM): a questo punto, mediante il telecomando si possono effettuare la programmazione, l'ordinamento casuale dei brani, impostare la ripetizione di una frase, di un brano o dell'intero CD, visualizzare il tempo trascorso o mancante, e così via. L'accesso ai singoli brani è molto più veloce che nei lettori tradizionali, dato che il sistema mantiene in memoria le informazioni al posizionamento delle tracce sul disco. L'unico handicap è costituito dal dover accendere anche il televisore, ma se ne può fare a meno rinunciando alla programmazione dei brani: in tal caso, le funzioni di base si possono attivare con i tasti del telecomando o con quelli del pannello frontale.

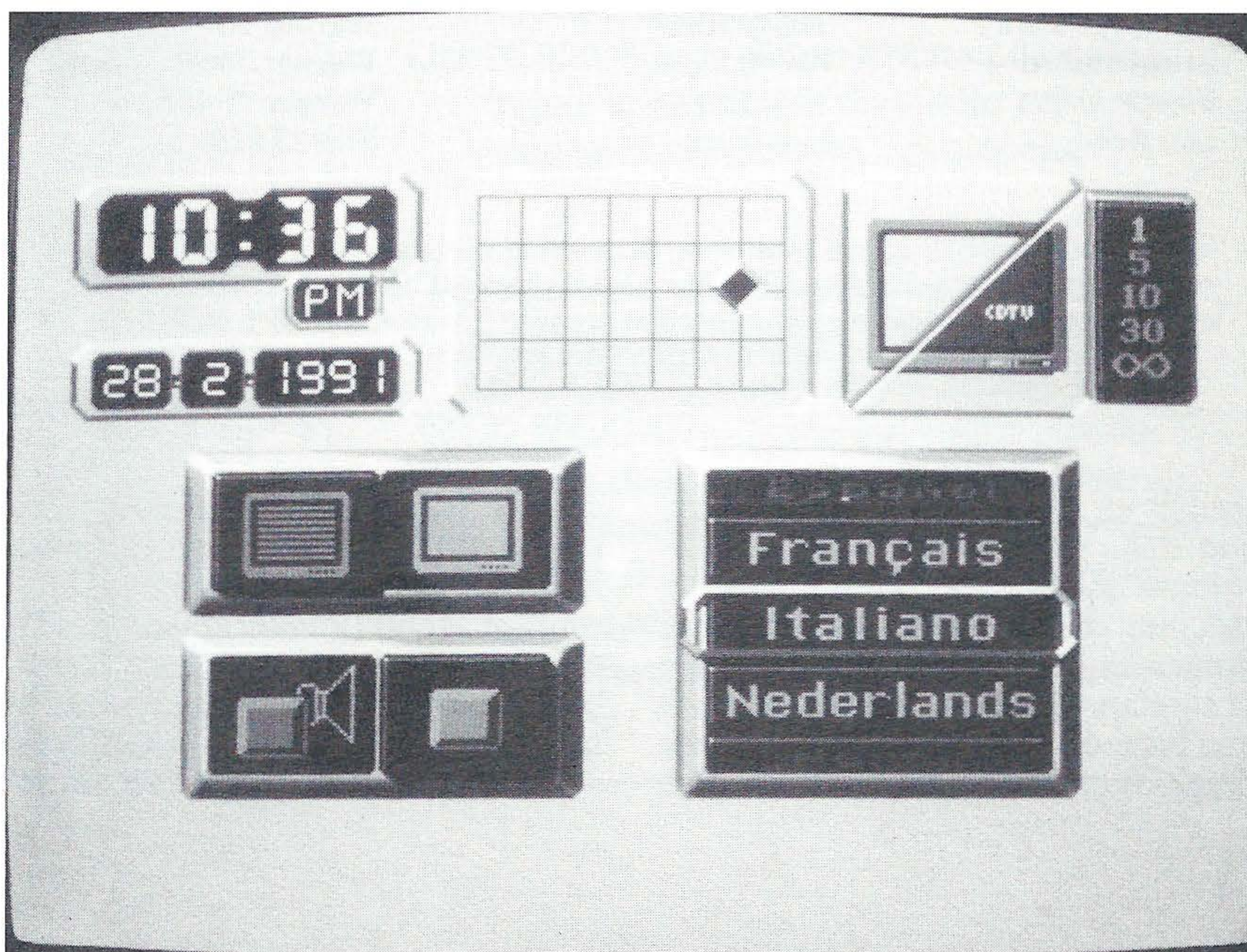
CD + G: si tratta di normali compact che, oltre che la musica, contengono grafica (generalmente immagini di un concerto, oppure i testi delle canzoni in sette lingue, o il libretto di un'opera lirica). Lo standard esiste da parecchio tempo (e sono già in commercio diversi titoli) ma finora era supportato unicamente da alcuni juke-box o da apparecchiature dedicate; l'uscita di un lettore per la visione familiare dovrebbe stimolare in qualche modo la produzione di questi dischi.

CD + MIDI: un'invenzione della Commodore, che ci auguriamo, prenda piede (con l'appoggio delle case discografiche) in un tempo breve. L'idea è geniale: registrare, in contemporanea alla traccia con l'audio, l'insieme degli eventi MIDI corrispondenti alle note dell'accompagnamento. In questo modo, avendo a disposizione un expander MIDI si può far eseguire il pezzo in diretta, come se l'artista fosse nella nostra stanza a suonarlo. Con un sequencer, con un altro Amiga opportunamente dotato di software, oppure (se qualche programmatore si darà da fare in questo senso) con lo stesso CDTV, i file MIDI potrebbero essere registrati su di un qualsiasi supporto magnetico: si avrebbero così a disposizione le basi musicali dei propri brani preferiti, perfettamente arrangiate e senza troppa fatica.

CDTV: È forse il tipo di disco più importante, tanto da avere lo stesso nome della macchina. Si tratta di applicazioni simili a quelle già presenti su Amiga, che traggono tuttavia vantaggio dal lettore laser (che per la memorizzazione dei dati ha una capacità di circa 550 Megabyte). In virtù del particolare standard adottato (ISO 9660), tracce contenenti dati possono essere alternate senza problemi ad altre contenenti audio: in questo modo, la colonna sonora di un gioco può essere letta direttamente dal disco come se si trattasse di brani di un CD.

Nuovi orizzonti si schiudono per i programmatori: con tutto quello spazio a disposizione (550 Megabyte, pari a circa 700 floppy tradizionali) è facile intuire la quantità di immagini, animazioni ed informazioni che ogni programma potrà contenere. I titoli CDTV attualmente in commercio nel nostro paese sono circa una trentina, destinati ad aumentare vertiginosamente nei prossimi tempi: numerosi sviluppatori sono al lavoro in Italia per realizzarne di nuovi ed adattare quelli in lingua straniera. Molti sono giochi, nati per il CDTV o adattati da quelli per Amiga di maggiore successo: «**Sim City**», «**Xenon II Megablast**», «**Wrath of the Demon**», «**Defender of the Crown**» e «**Dungeon Master**», tanto per fare alcuni esempi, sono tutti disponibili o lo saranno a breve termine. Ma anche nel campo del divertimento il CDTV introduce nuove prospettive: basti pensare che è in fase di realizzazione la versione informatica di «**Trivial Pursuit**».

ENCICLOPEDIE, ATLANTI, RICETTE...

Non mancano, favorite dall'eccezionale capacità del supporto, raccolte di informazioni come **l'enciclopedia Grolier**, l'atlante multimediale «**World Vista**» (che contiene, oltre che le carte geografiche, le immagini, le musiche ed i dati statistici su tutti i Paesi del mondo), i repertori specializzati «**Xiphias Timetable**» (uno riguarda l'economia, la politica ed i

CD+GRAPHICS

Ecco un breve elenco di titoli dei più diffusi CD+G attualmente in circolazione. I CD+G degli artisti più famosi (Lou Reed, Fleetwood Mac, Jimi Hendrix) sono facilmente reperibili anche sul mercato italiano; in altri casi la versione CD+G è distribuita solo all'estero ed è disponibile in Italia d'importazione.

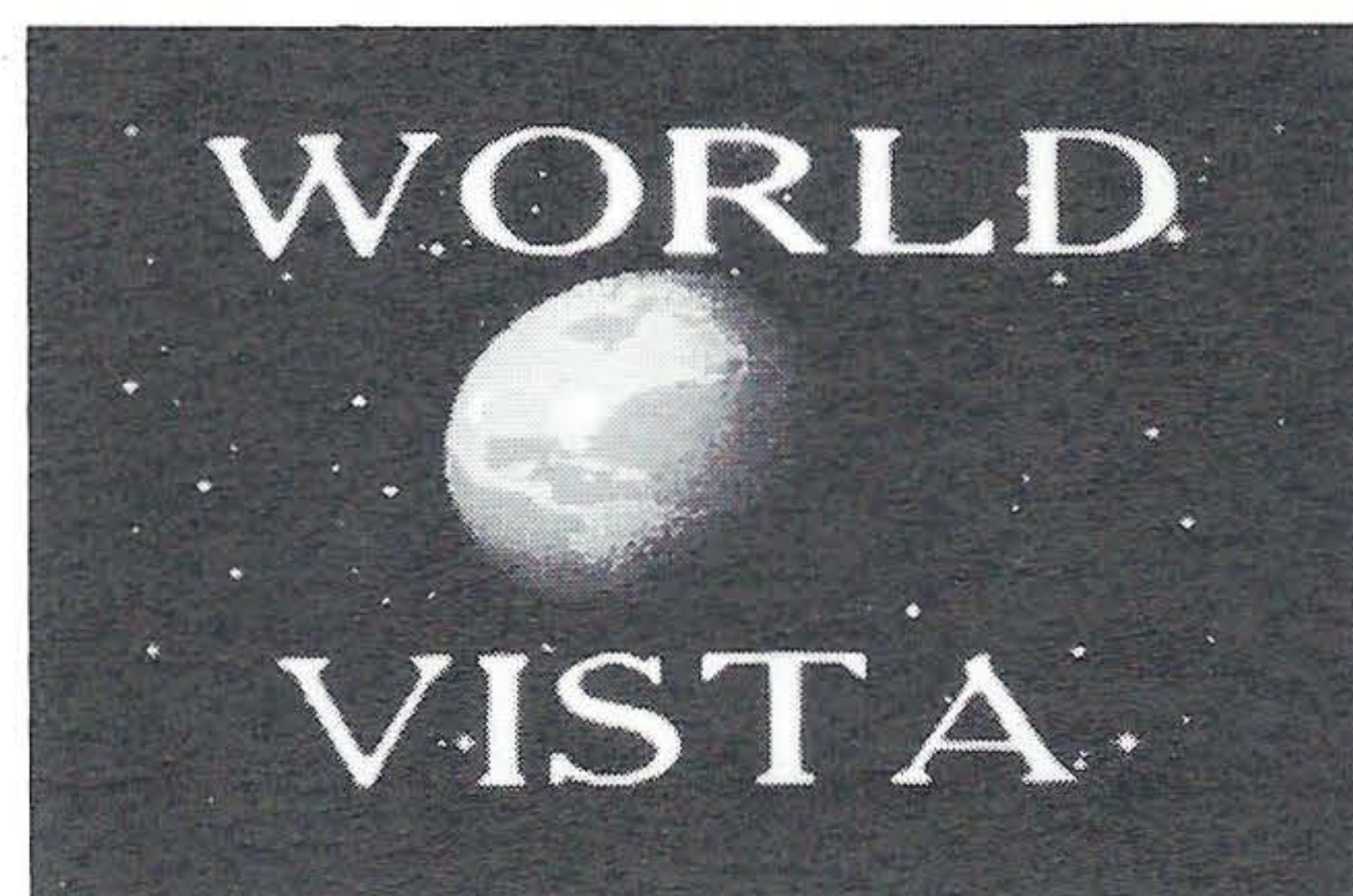
AUTORE	TITOLO	ETICHETTA
Alphaville	**Breathtaking Blue**	**Atlantic 81943**
Laura Branigan	**Laura Branigan**	**Atlantic 82086**
Ella Fitzgerald	**Ella**	**Sire 26023**
Flamin' Groovies	**Greatest Hits**	**Sire 25948**
Fleetwood Mac	**Behind the mask**	**Warner 26111**
Emmylou Harris	**Pieces of the Sky**	**Reprise 2284**
Jimi Hendrix	**Smash Hits**	**Reprise 2276**
Information Society	**Information Society**	**Tommyboy 25691**
Chris Isaak	**Silvertone**	**Warner 25156**
Little Feat	**Representing the Mambo**	**Warner 26163**
Little Feat	**Hoy hoy**	**Warner 3538**
Gram Parsons	**Grievous Angel**	**Warner 26108**
Van Dyke Parks	**Tokyo Rose**	**Warner 25968**
Bonnie Raitt	**Green Light**	**Warner 3630**
Bonnie Raitt	**Nine Lives**	**Warner 25486**
Lou Reed	**New York**	**Sire 25829**

Importante: molti di questi titoli sono disponibili sia in versione CD+G che in versione normale, priva di grafica. Per riconoscerli, i CD+G sono sempre contrassegnati da un adesivo sulla copertina recante il logo «CD+G» e dalla stessa scritta in piccolo sulla superficie del dischetto, intorno al foro.

media; un altro le scoperte scientifiche, dalla preistoria ad oggi), il **consulente medico** per la famiglia, le raccolte di **ricette di cucina**; e poi **programmi musicali** che consentono di suonare qualsiasi strumento sopra una base di qualità CD, **didattici** per bambini di tutte le età, e tanto altro ancora. Tutte queste applicazioni, rispetto al loro equivalente cartaceo, risultano essere sicuramente più utili e coinvolgenti (memorabile, nel «Timetable of Science and Innovation», la sequenza di immagini che mostrano lo sbarco sulla luna o l'esplosione dello shuttle Challenger, accompagnate dalla registrazione autentica delle voci dei tecnici di Cape Canaveral).

Nelle opere più propriamente letterarie, quali la «**Bibbia**» o la collezione «**Complete Works of Shakespeare**», la ricerca automatica di brani dell'opera, le note, le illustrazioni ed i riferimenti incrociati rendono la lettura più produttiva. I soli titoli ad oggi disponibili sono sufficienti a giustificare l'acquisto di CDTV da parte di tutte le biblioteche e delle scuole di ogni ordine e grado.

IL FUTURO DELLE APPLICAZIONI

Il quinto disco utilizzabile è detto **CDXL**: in questo tipo di applicazione le animazioni vengono lette e visualizzate in tempo reale, con un procedimento affine a quello utilizzato dai lettori di videodischi. Attualmente le capacità del CDTV in tal senso sono limitate a 15 fotogrammi/sec. in una regione di schermo pari a circa un quarto del totale, con audio a 32 Khz: non è escluso che, con l'aggiunta di un'apposita scheda, si possa presto giungere alla vera e propria **Full Motion**, cioè all'animazione fluida con qualità pari a quella di una ripresa televisiva (un gruppo di esperti denominato **MPEG** è attualmente al lavoro per definire uno standard in questo campo, e alla Commodore si dichiarano pronti ad implementarlo sul CDTV non appena sarà messo a punto).

Visto che non sembrano esserci ostacoli tecnici insormortabili, è probabile inoltre che compaia un emulatore per leggere tutti i **CD-ROM** attualmente in commercio concepiti per essere utilizzati con computer Ms-Dos: lo standard CD-ROM universalmente diffuso, chiamato **ISO-9660**, è quello accettato dal CDTV. Grazie a questa compatibilità, il CDTV avrebbe acceso a tutte le raccolte di informazioni legali, tributarie e di cronaca realizzate in Italia

negli ultimi anni, ed un gran numero di professionisti entrerebbe a far parte dei candidati all'acquisto.

Le ultime indiscrezioni infine danno per certa la possibilità futura, da parte del CDTV, di leggere e visualizzare le immagini memorizzate sui **Photo CD Kodak**: i nuovi modelli di fotocamera CD Kodak, ancora non disponibili in Italia, consentono infatti di memorizzare le immagini su CD ROM.

IL FUTURO DEL CDTV

Il CDTV è un prodotto destinato a far parlare di sé per molto tempo, poiché unisce le notevolissime possibilità di un computer come Amiga all'elevata capacità di memorizzazione tipica dei mezzi ottici.

Il prezzo sul mercato è sicuramente inferiore a quanto ci si potrebbe aspettare: 1.300.000 Lire (IVA compresa) di listino, qualcosina di meno nei negozi più forniti. Facendo bene i conti, corrisponde alla somma dei prezzi di un lettore CD di buona qualità e di un Amiga 500 (senza drive, mouse e tastiera, ma con un Mega di memoria, l'orologio ed il telecomando). Se a questo si aggiunge la possibilità di usare sul proprio sistema anche i titoli CDTV, si vede subito che dal lato economico la nuova macchina della Commodore è decisamente interessante.

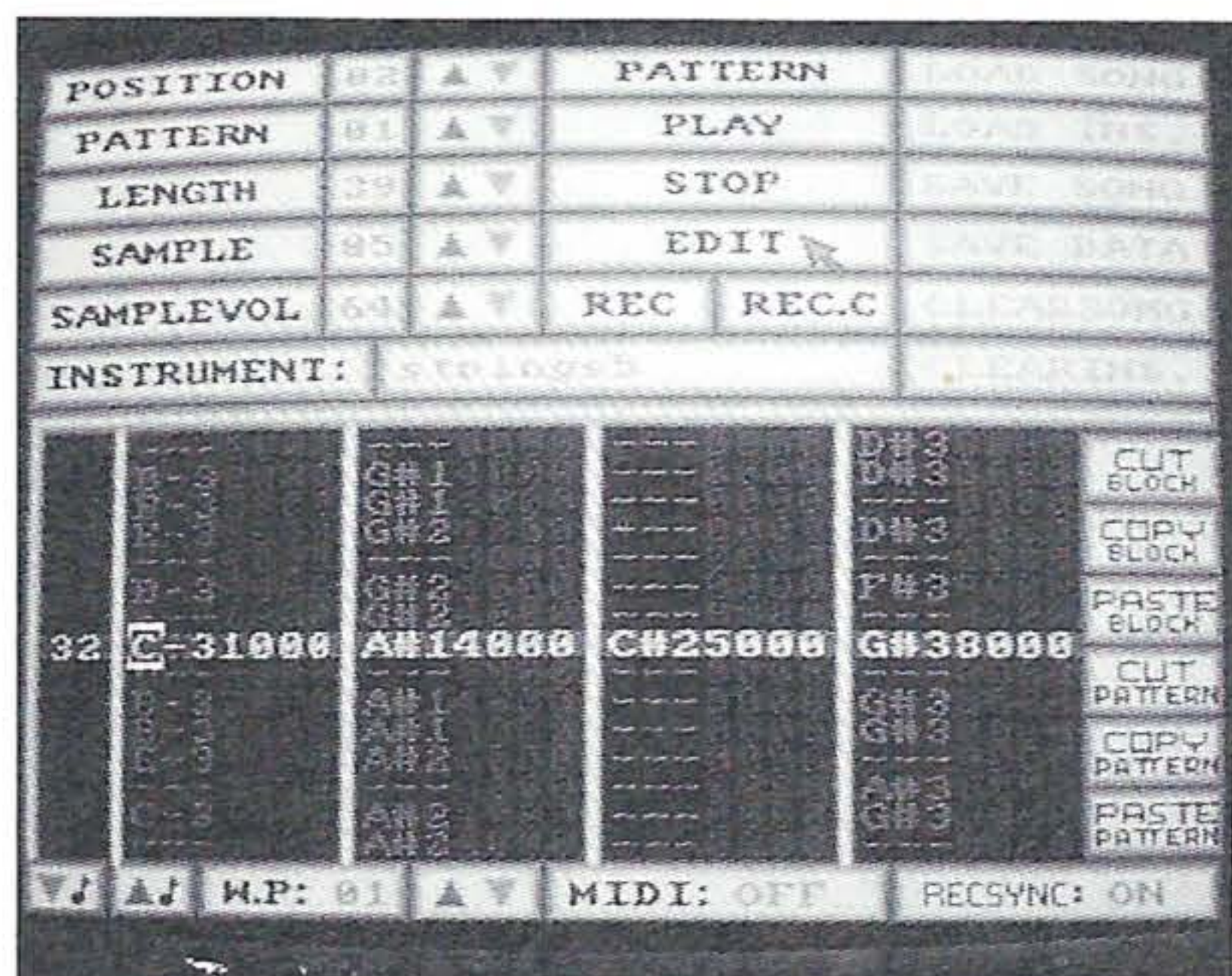
L'unica vera incognita è il prezzo del software, che se fosse troppo elevato scoraggerebbe un grandissimo numero di potenziali utenti. Le previsioni, comunque, sono rosee anche in questo campo: il costo del sistema di sviluppo (un Amiga 3000 opportunamente potenziato) è abbastanza accessibile, e quello delle duplicazioni ha subito un vero e proprio crollo negli ultimi anni; inoltre, il software su CD non può essere copiato senza attrezatura al di là della portata dei «pirati» grandi e piccoli, il che impedisce che il proliferare di copie illegali faccia alzare il prezzo di vendita finale degli originali.

The best of the PD

Abbiamo scelto per voi, e continueremo a farlo, i migliori programmi fra quelli di Pubblico Dominio esistenti che, per ragioni di spazio, non possono essere inseriti nel dischetto allegato ad Amiga Byte.

di EMANUELE SCRIBANTI

GAME MUSIC CREATOR

«Game Music Creator», o più brevemente «GMC», nasce come ausilio alla programmazione di videogiochi. Come il più popolare «Soundtracker», è dotato di una sua routine in linguaggio macchina per l'esecuzione dei brani musicali senza bisogno di attivare il multitasking; il vantaggio fondamentale consiste però nel fatto che i moduli musicali vengono salvati in un formato supportato dall'interprete «AMOS Basic», cosa che rende «GMC» un complemento indispensabile per gli utilizzatori di questo diffusissimo linguaggio.
Dal punto di vista dell'utilizzo, «GMC» non differisce quasi per nulla da «Soundtracker»: ogni brano è composto da più pattern, ogni pattern da note associate a strumenti ed effetti, e così via. Non è possibile gestire un campionatore, né creare nuovi strumenti: questo svantaggio è compensato dalla capacità di leggere gli strumenti da disco anche in formato IFF. L'inserimento delle note può avvenire step by step, come con un sequencer, oppure registrando «dal vivo» quello che si suona sulla tastiera del computer. È comunque possibile utilizzare una tastiera più professionale, purché provvista di un'uscita MIDI, se si dispone dell'apposita interfaccia.
In fase di editing i comandi disponibili sono: cut, copy & paste di un intero pattern (per variare l'ordine di esecuzione), e di una singola traccia (utilissimo se, come capita spesso, le linee di basso e batteria rimangono praticamente invariate nel corso del brano). Con un click sugli appositi pulsanti, inoltre, la trasposizione di una traccia verso l'alto o verso il basso è davvero questione di un secondo.
Il programma può caricare moduli realizzati con «Soundtracker», occupandosi automaticamente della conversione di formato: data la grandissima quantità di brani già pronti disponibili in formato ST, gli utenti di «Amos» potranno dunque trarre vantaggio da «GMC» anche se non si sentono portati per la composizione.

Disponibile sul dischetto: UGA SP 11.

VLT 5.045

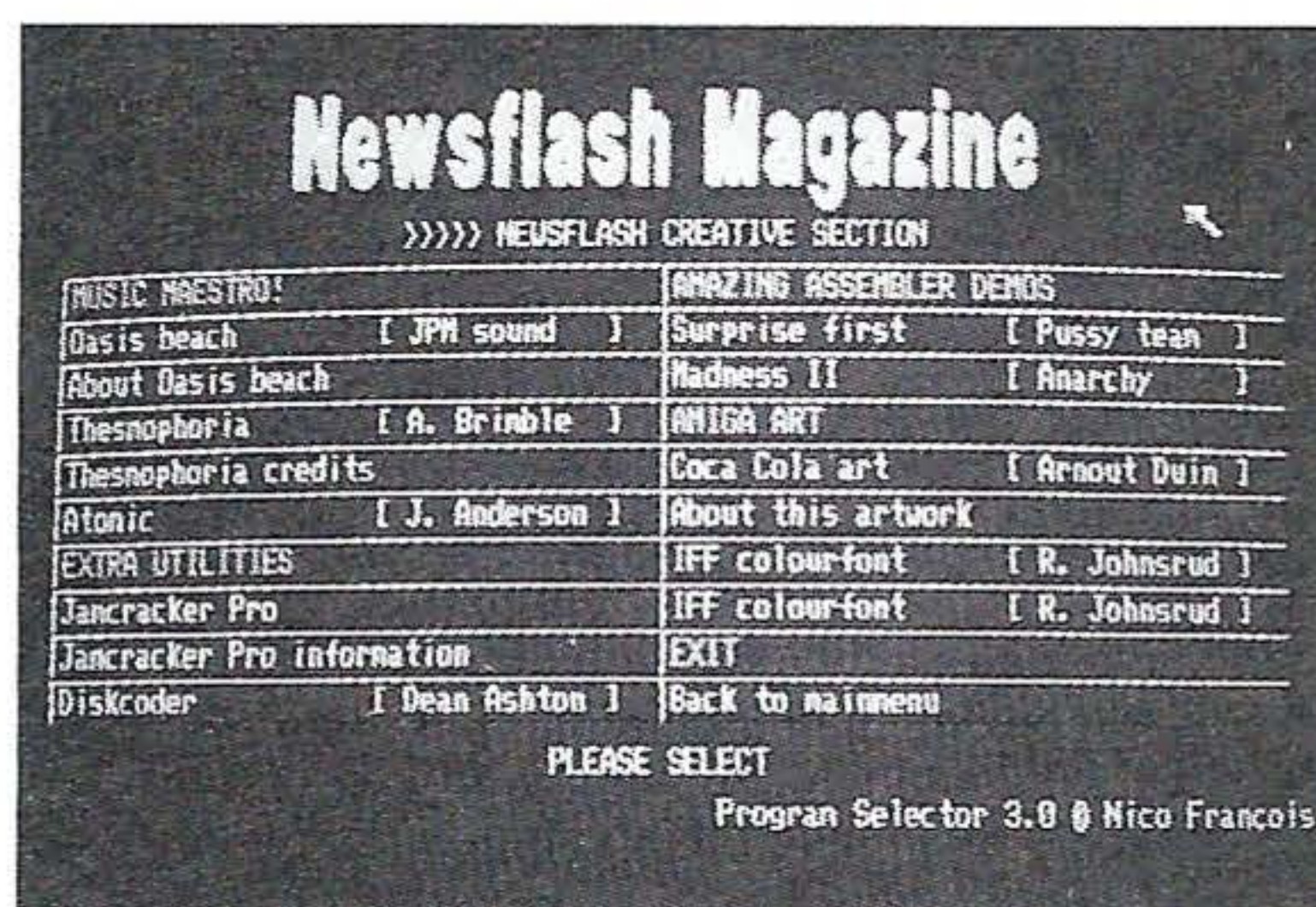
Immaginate un mondo fantastico, in cui una persona è incaricata di redigere la descrizione dettagliata del programma ideale per l'emulazione di terminale. Immaginate che un suo collega, felice possessore di Amiga, decida di tradurre questa descrizione in realtà. Immaginate poi che il saggio della prima persona, divenuto manuale di istruzioni per il programma Amiga, venga distribuito gratuitamente a chiunque nel mondo ne faccia richiesta. Per ultimo, immaginate che il programma in questione venga distribuito con la formula del pubblico dominio.
Forse non lo sapevate, ma avete immaginato «VLT». La prima persona si chiama Amanda Weinstein, il collega è Willy Langeveld. Non vivono nel paese dei balocchi, ma in California, uno dei centri di ricerca più prestigiosi di tutta l'America. Il suddetto manuale di istruzioni (qualcosa come centoquindici pagine) è stato incluso nella serie degli «SLAC Report», che vengono divulgati gratuitamente a spese del governo federale.
Il programma in questione è abbastanza voluminoso, ma gira senza grandi problemi anche su Amiga inespanso. Oltre che il diffusissimo standard ANSI, è stato implementato anche il più potente Tektronik, che ha la peculiarità di consentire la trasmissione di disegni, sotto forma di primitive grafiche, tra due sistemi remoti.
Le caratteristiche di «VLT» (che, per la cronaca, è l'acronimo di «Valiant Little Terminal»), giunto alla veneranda versione 5.034, sono davvero innumerevoli: basti pensare che solo i comandi selezionabili da menu sono più di duecento.
Il programma è quasi completamente personalizzabile: si adatta a qualsiasi modem (anche interno), trasmette a velocità fino a 57,6 Kbaud, consente all'utente di intervenire perfino nella gestione degli errori della serial.device.
I protocolli di trasmissione file inclusi nel programma sono XModem e Kermit, ma «VLT» permette di accedere anche alle librerie di protocolli esterni. In questo modo, sono disponibili tutti i protocolli più diffusi nel mondo, dal comunissimo ZModem, al JModem, al BiModem per la comunicazione simultanea bidirezionale.
La trasmissione dei dati può essere bufferizzata o meno; il formato dello schermo, monocromatico o a colori, è definibile nei termini particolari. Addirittura, definendo uno schermo più grande del visibile è possibile spostarsi utilizzando il monitor come una finestra su di esso.
Oltre che tutti i parametri tipici di un programma di terminali (CR/LF), «a capo» automatico, backspace distruttivo o meno) sono presenti una miriade di microregolazioni con cui adattare «VLT» ai propri gusti: dall'altezza del cursore al volume del beep.
Come molti suoi simili, «VLT» è programmabile mediante script: la novità consiste nel fatto che più script possono essere lanciati in contemporanea (ad esempio, attendendo ciascuno un particolare tipo di evento); non c'è limite (memoria

permettendo) al numero massimo di script attivi.
Oltre che le normali sequenze di istruzioni, uno script può contenere delle «trap» (trappole), che attivano un gruppo di comandi quando dal sistema remoto giunge una certa lettera, parola o frase: molto utile, ad esempio, per far scrivere automaticamente il proprio nome ogni volta che compare la scritta «your name:».
Un'altra istruzione da tener presente è «sched», che attiverà un gruppo di comandi trascorso un determinato lasso di tempo.
La possibilità di eseguire molti script contemporaneamente (che, con un azzardato neologismo, potremmo definire «multiscripting») è una caratteristica veramente unica nel suo genere, che permette (come se ce ne fosse bisogno!) di spingere ancora più a fondo la personalizzazione del programma. Si può creare uno script (e l'autore lo ha fatto) per far lampeggiare il cursore, per sostituire il beep con un altro effetto sonoro, oppure per automatizzare il procedimento di login ad una rete/banca dati.
Se a qualcuno tutto ciò non bastasse, non deve far altro che attivare il proprio interprete ARexx. «VLT» è infatti dotato di una porta messaggi attraverso la quale può ricevere istruzioni da altri programmi.
Tutti i tasti sono ridefinibili, compresi quelli del tastierino numerico; uno dei menu è completamente definibile dall'utente.
La qualità rimane immutata passando allo schermo grafico, utilizzato per l'emulazione Tektronik: quello che colpisce qui è la facilità con cui la grafica può essere esportata verso altri programmi. Oltre che la consueta opzione per il salvataggio dello schermo in formato IFF, compare un inedito comando per la stampa direttamente in Postscript. Poiché la grafica Tektronik è vettoriale, questo è il modo migliore per trarre vantaggio dalla maggiore risoluzione della stampante rispetto al video.
La cura dei particolari è elevatissima: basti pensare che, zoomando su di una particolare regione dello schermo (opzione prevista dallo standard) i caratteri vengono ritracciati con un font vettoriale, perché non perdano di definizione con l'ingrandimento.
Con un apposito script, poi, è possibile persino convertire i comandi grafici in un file compatibile con il nuovo programma di disegno vettoriale «ProVector» della Talesin.
Conclusione: un programma PD da non perdere per chiunque desideri ottenere il massimo dall'accoppiata computer-modem.

Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 87.

NEWSFLASH 18

Anche questo numero della rivista (in lingua inglese) su disco distribuita in esclusiva da AmigaByte è pieno zeppo di novità interessanti.
Tra i testi, segnaliamo «Virus», la terza puntata di un affascinante racconto di fantascienza, e «Computer Jokes», raccolta di barzellette sui computer e su chi li usa abitualmente.

Nella sezione «Programs» sono da raccomandare «DiskCoder», per crittare il contenuto di un disco in modo che non sia accessibile senza una passaword, «Mostra», per visualizzare qualsiasi immagine IFF, e «JamCrackerPro», un potente programma musicale ispirato al più noto «Soundtracker».
Tra gli ausili alla programmazione, ecco «DOSError», che sostituisce validamente il comando AmigaDOS «fault» fornendo una descrizione più dettagliata dei vari errori del CLI: e poi «Huge», un editor di oggetti quasi universale, utilissimo per disegnare sprite ed icone, nonché per generare il codice binario corrispondente ad un'immagine (i programmatori in C ne apprezzeranno la potenza più di chiunque altro). A dimostrazione della potenza di Amiga, non mancano la consueta rassegna di brani musicali e di immagini grafiche e due demo, opera di gruppi di hacker nordici, che vi lasceranno letteralmente a bocca aperta.

Disponibile sui dischetti: NewsFlash 18 (2 dischi), Lire 15mila.

POST 1.5

Il linguaggio PostScript si è affermato come standard per la descrizione delle pagine. Tutte le stampanti laser di alto livello e la maggioranza delle macchine per fotocomposizione lo implementano, così come i maggiori pacchetti per il desktop publishing. Il suo principale vantaggio consiste nell'indipendenza dall'hardware: uno stesso file in formato PostScript può essere stampato da macchine con caratteristiche tecniche differenti.
«Post 1.5», realizzato dall'inglese Adrian Aylward, è un interprete PostScript per Amiga: elaborando un file in questo linguaggio che, lo ripetiamo, può essere stato realizzato con qualsiasi programma su qualunque computer, mostra le pagine in esso contenute sullo schermo, le salva in formato IFF, oppure le stampa direttamente su qualsiasi stampante supportata dal sistema operativo.
È dunque possibile utilizzare con una comune stampante ad aghi anche programmi che non lo prevedono, come «Saxon Publisher». Anche gli utenti di vecchie versioni di «Professional Page» o di «Pagestream» saranno liberi di impiegare font in formato PostScript (disponibili sul mercato in grande quantità), senza bisogno di una costosa laser per la stampa dei propri documenti.
L'autore informa che è necessario un minimo di un Mega di RAM, ma che per un'intera pagina in formato A4 ne servono almeno due. Il cuore di «Post» è costituito da una libreria di sistema, fornita nella doppia versione per Amiga normali e per sistemi 68020/30 (con o senza coprocessore matematico). Il programma vero e proprio si occupa unicamente dell'interfaccia utente: ne viene fornito anche il codice sorgente in linguaggio C, nel caso qualcuno desiderasse adattarlo alle proprie esigenze.
«Post» può essere lanciato da CLI con una serie di parametri che specificano il file di input, le dimensioni della pagina, la densità in punti per pollice, ed altro ancora: questa modalità di utilizzo è piuttosto comoda se l'elaborazione Postscript deve essere avviata, per esempio, da uno script AmigaDOS. In tutti gli altri casi, invece, conviene utilizzare «Post» nella sua forma interattiva: con un doppio click sull'icona, tutti i parametri di cui sopra potranno essere modificati a colpi di mouse, ed i file da elaborare saranno

Per ricevere i dischetti contenenti i programmi recensiti su queste pagine, basta inviare vaglia postale ordinario di Lire 10 mila ad AmigaByte, c.so Vitt. Emanuele 15, 20122 Milano, specificando il codice del disco (esempio: Amiga Byte PD 2) ed i propri dati chiari e completi.

selezionati tramite un comodo file requester. L'output può avvenire in tre modalità: con «Screen» la pagina sarà mostrata in uno schermo hi-res interlacciato; con «IFF File» verrà salvata in un file compatibile con tutti i maggiori programmi di grafica, mentre con «Printer» i risultati saranno visibili su carta. Memoria permettendo (dai tre Mega in su) si possono attivare più opzioni contemporaneamente così da ottenere, ad esempio, un'anteprima di ciò che verrà stampato in seguito.
Se è selezionato l'output su file IFF, si possono egualmente gestire documenti di più pagine indicando come nome di file un pattern. Ad esempio, con «Page.??» le pagine saranno salvate in file denominati «Page.01», «Page.02», e così via. La modalità di funzionamento può essere selezionata tra bianco/nero (ricordiamo che in PostScript differenti tonalità di grigio sono ottenute tramite retini), e a colori. La separazione dei colori può avvenire secondo il classico standard video RGB (rosso, verde, blu), oppure in quadricromia (giallo, magenta, ciano, nero): nel primo caso l'output può essere gestito direttamente dai driver per stampante Amiga, mentre nel secondo caso occorrerà un programma di hardcopy appositamente realizzato.
Le caratteristiche di «Post» includono una potentissima modalità interattiva, in cui i comandi Postscript vengono introdotti da tastiera ed eseguiti immediatamente. Oltre che avere un indiscusso valore didattico per chi è alle prime armi con il linguaggio, l'«interactive mode» risulta assai utile in fase di debugging, permettendo di verificare l'effetto di singole istruzioni.
I font caricati da un programma vengono eliminati dalla memoria al termine dell'esecuzione dello stesso: nel caso ci siano alcuni font usati molto spesso, e si voglia evitare di ricaricarli ogni volta, questi possono essere resi «residenti» con il comando «Load Font».
«Post» accetta font sia in formato standard Adobe (in cui le istruzioni per creare i singoli caratteri sono registrate in formato ASCII come si trattasse di un programma), sia in formato compresso IBM, molto diffuso tra i programmi Ms-Dos. «Post» è completamente PD, il che, per un programma di questa categoria, è davvero incredibile. Il suo unico concorrente è «Printscript», un software commerciale le cui prestazioni non sono nemmeno lontanamente comparabili (lavora solo in bianco e nero e produce output unicamente su stampante). «Post» è realizzato con la massima cura, ed è conforme alle specifiche pubblicate dalla Adobe per la versione 23.0 di Postscript. Per il funzionamento in modalità interattiva è richiesto il programma «Conman» di Bill Hawes, reperibile nel dischetto 426 della libreria di Fred Fish.

Disponibile sul dischetto: Fish 468.

CHEMESTHETICS

Chi studia o ha studiato chimica conoscerà quelle suggestive immagini tridimensionali di molecole riportate sovente dai libri, in cui i singoli atomi sono rappresentati da sfere di colore e diametro differente. Ora quelle immagini possono essere realizzate con il vostro Amiga, con l'aiuto di un valido programma PD proveniente dalla Germania. «Chemesthetics 2.0», di Joerg Fenin, è la conversione in linguaggio C per Amiga di un programma originariamente scritto in Turbo Pascal per computer Ms-Dos.
L'inserimento dei dati avviene unicamente in forma numerica: la posizione di ogni atomo, quindi, deve essere indicata esplicitamente in un sistema di coordinate cartesiane tridimensionali. Questa è sicuramente la parte meno entusiasmante del lavoro, ma il posizionamento automatico degli atomi sulla base dei legami chimici, pur non essendo impossibile, avrebbe aumentato enormemente la complessità del programma. Dopo le coordinate, occorre inserire il nome (colori differenti vengono attribuiti ad atomi dal nome differente) ed il raggio atomico, che può essere ricavato da una qualsiasi tavola periodica. Terminata questa procedura per tutti gli atomi componenti la molecola, si passa al lato più propriamente «artistico», indicando gli angoli di rotazione della molecola rispetto ai tre assi, l'eventuale fattore di scala, la quantità e la direzione di provenienza della luce, nonché un numero che quantifica le proprietà riflettenti della superficie delle calotte sferiche.
Sette esempi di varia difficoltà sono inclusi nel pacchetto, ma dopo un po' di pratica l'introduzione di nuove molecole avviene con una certa rapidità.
Per un'anteprima velocissima, il comando «Paint Outline» mostra i contorni delle sfere che verranno disegnate in seguito; una volta soddisfatti del posizionamento della molecola, si può dare inizio al calcolo dell'immagine definitiva con «Paint Calottes». Questa fase può durare da pochi minuti (per una molecola semplice come quella dell'acqua) ad un'ora abbondante per molecole con 20-25 atomi; i tempi sono naturalmente molto più rapidi su computer accelerati e/o dotati di coprocessore matematico.
L'abbondanza dei calcoli necessari è giustificata dall'algoritmoo di ray tracing utilizzato: per ciascun punto dello schermo, viene ricostruito il cammino di tutti i raggi di luce provenienti dalla fonte luminosa. In questo modo l'immagine risultante è completa di ombre, proprie e portate.
Terminato il tracciamento, un'apposita opzione richiama, se lo si desidera, un riquadro per la scelta della palette di colori: l'immagine adesso è pronta per essere salvata in formato IFF ILBM (con o senza compressione), per ulteriori elaborazioni.
Il programma è freeware: cioè non è necessario inviare contributi all'autore (il quale, in ogni caso, non ne sarebbe certo infastidito), fatta eccezione per gli insegnanti di chimica, che sono invitati a fornire un tangibile riscontro del loro apprezzamento (questa eccezione ha il sapore di una vendetta...).
Con un vaglia per l'equivalente di 30 marchi tedeschi, comunque, si ha diritto a ricevere l'ultima versione di «Chemesthetics» ed un manuale su carta.
Si tratta indubbiamente di un programma interessante, anche se risente un po' troppo della sua origine: le varie sfumature di una stessa tinta, necessarie per dare l'illusione della curvatura delle sfere, sono realizzate retinando il colore di base con il nero. Il modo HAM, concepito appositamente per immagini con molte sfumature dello stesso colore, non viene sfruttato.
I codici sorgenti (Aztec C 3.6), purtroppo commentati in lingua tedesca, vengono distribuiti insieme al programma. La prima modifica che suggeriamo ai programmatori è l'apertura di uno schermo interlacciato: la qualità dei risultati ne trarrà giovamento.
«Chemesthetics» si è rivelato un eccezionale strumento didattico: citando dalla documentazione, «persino molecole estremamente velenose come la diossina o la nicotina si rivelano piuttosto belle».
Immagini realizzate con questo programma o qualcosa di analogo, eventualmente riservate su diapositive, dovrebbero far parte della dotazione di tutte le scuole in cui si insegni chimica.

Disponibile sul dischetto: Fish 427.

dBMAN 5.0 il compatibile dBIII

La potenza e la programmabilità di un software che, unico nel suo genere, è anche totalmente compatibile con «dBase III», il più famoso database per MsDos.

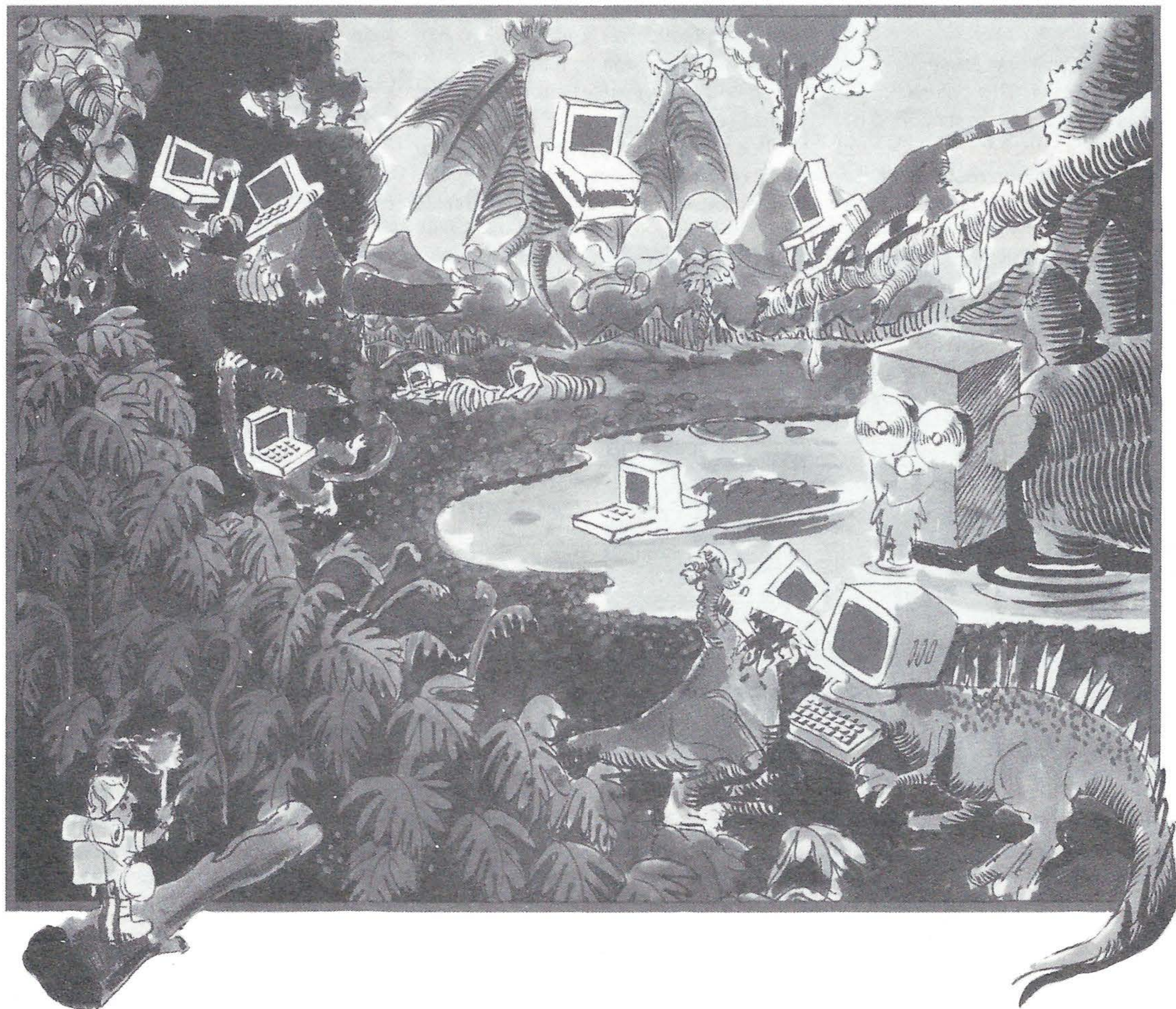
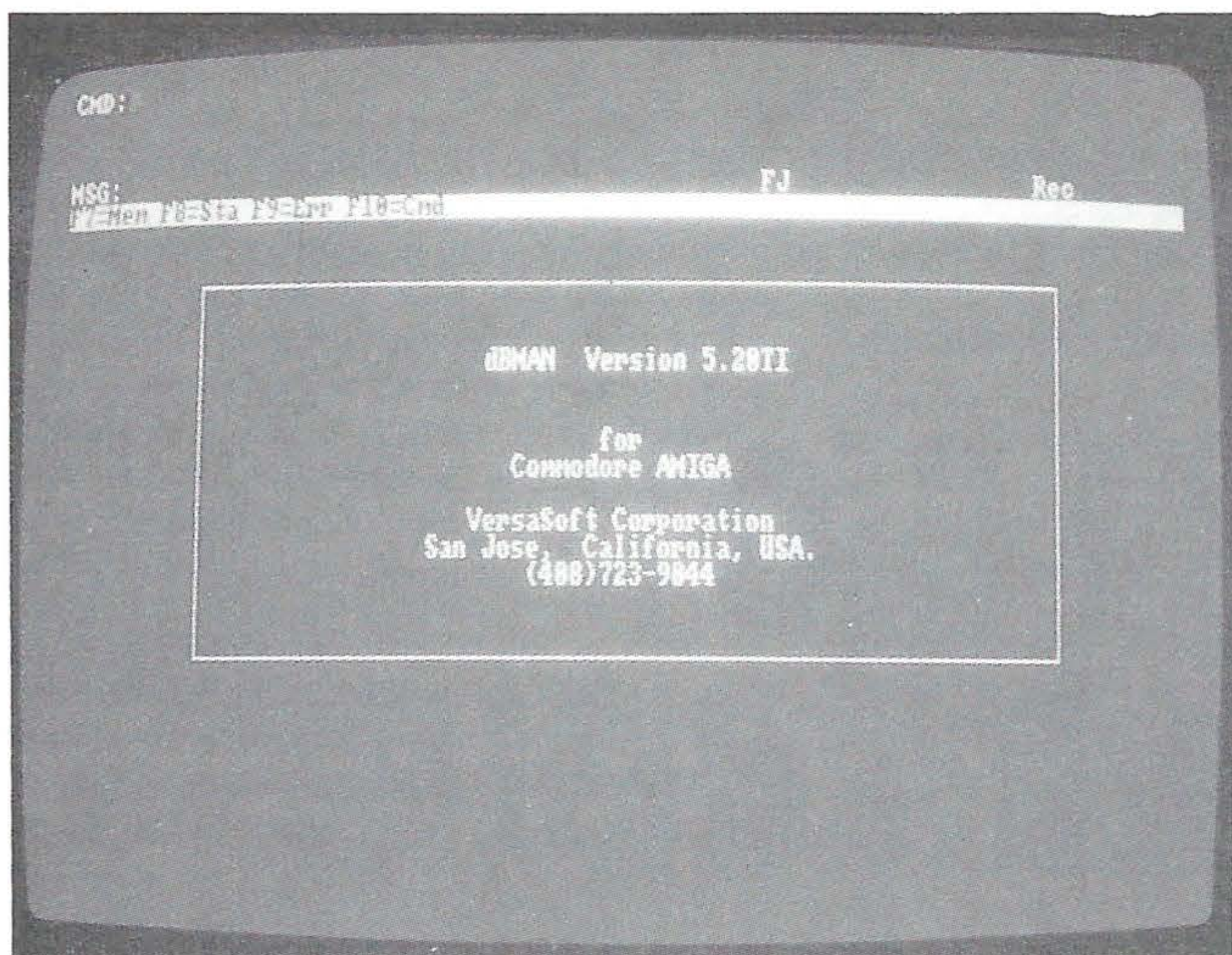
di LUCA BRIGATTI

Alla domanda «Amiga è Ibm compatibile?», tutti risponderemmo senza esitazioni, di primo acchito, «No, non lo è».

Ma una risposta del genere, in che misura è completamente corretta?

Se per compatibilità intendiamo la possibilità di prendere un dischetto contenente un programma per MsDos, infilarlo nel drive di Amiga e lanciare il programma suddetto, la risposta rimane naturalmente negativa.

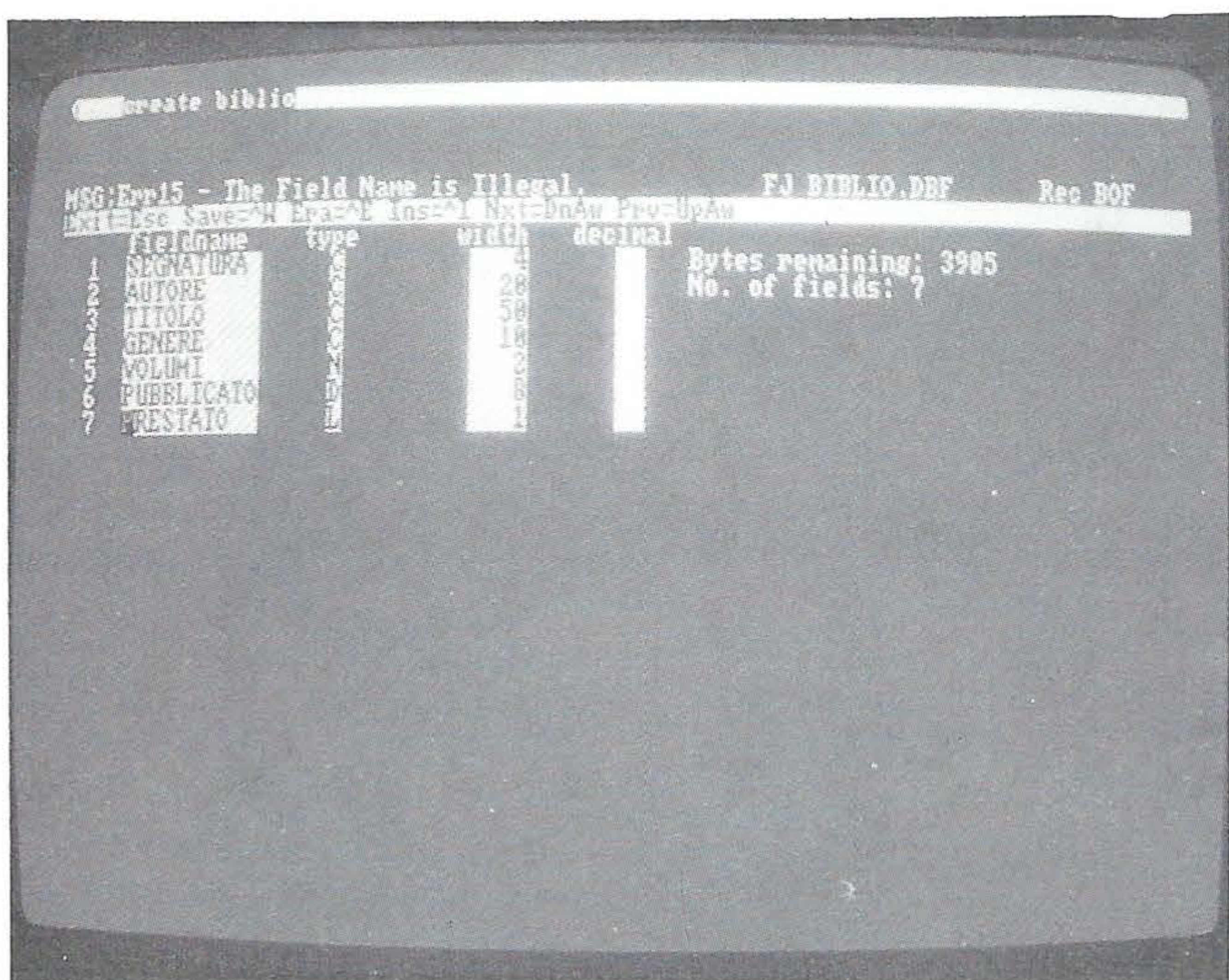
Ma se per compatibilità intendiamo la capacità di prendere un file dell'MsDos, sempre su relativo dischetto, ed elaborarlo con Amiga, la risposta diventa, nella maggior parte dei casi, sì.

Ecco qui infatti un database per Amiga, «**dBMAN**»,

Lo schermo di «dBMAN» come appare dopo il caricamento. Trattandosi di un programma di derivazione MsDos, l'uso di mouse e finestre non è previsto.

che presenta una serie di caratteristiche estremamente interessanti ed è perfettamente in linea con quanto affermato più sopra.

Il nome completo del programma è «dBMAN, the portable database» e la software house che l'ha prodotto è la Versasoft. La grafia del nome («d» minuscola e «BMAN» maiuscolo) nonché l'aggettivo «portable» dovrebbero già aver incuriosito.

In effetti si tratta proprio di un database perfettamente e completamente compatibile con **«dBase III»**, il più famoso database per MsDos, prodotto dalla Ashton Tate. Ed è questa fondamentale caratteristica, assente negli altri database per Amiga, che rende di per sè il prodotto estremamente interessante; la sua potenza e la programmabilità (analogamente a quanto avviene per «dBase III») completano il quadro.

Chi conosce già «dBase III» troverà familiare moltissimo di ciò che diremo; chi non lo conosce si prepari a rimanere stupito dalla semplicità di utilizzo di questo software.

Esempio di struttura di un record per la gestione di una biblioteca: i campi sono definiti dal nome, dalla dimensione in caratteri e dal tipo di dati.

L'AMBIENTE DI LAVORO

Al caricamento appare uno schermo abbastanza spoglio costituito da due porzioni, una superiore ed una inferiore.

In quella superiore, più stretta, vengono visualizzati i comandi, i messaggi del sistema, ed una serie di informazioni relative al file sul quale si lavora (tipicamente, il nome del file).

La porzione inferiore viene utilizzata come schermo di output vero e proprio, in cui cioè vengono visualizzati i dati contenuti nel database.

Nella porzione superiore dello schermo spiccano il **cursore CMD**: che indica la posizione in cui vengono scritti i comandi, ed il **cursore MSG**: in cui appaiono i messaggi di errore.

Sempre della porzione superiore fa parte la descrizione di alcuni tasti funzione: F7=Mem, F8=Sta, F9=Err, F10=Cmd.

La prima (**F7**) visualizza le variabili di memoria locali e globali ed il loro contenuto (cosa sia una variabile di memoria può essere completamente ignorato in prima battuta);
F8 visualizza lo «status» del sistema, ovvero una serie di informazioni sul file attivo e sull'ambiente di lavoro; **F9** fornisce una descrizione un tantino (ma non troppo) più esauriente del messaggio d'errore visualizzato, mentre **F10** costituisce un help in linea relativo al comando appena impartito.

Utile anche **F3** che riporta, nella linea CMD:, l'ultimo comando eseguito.

L'USO DI dBMAN

Entriamo ora nel vivo del programma.

L'utilizzo di un **DBMS** (Data Base Management System), ovvero del programma di database vero e proprio, si articola prevalentemnte in tre fasi: creazione della struttura dell'archivio, inserimento e modifica dei dati, e ricerca e visualizzazione dei dati dell'archivio.

Creazione della struttura: un database elettronico può essere pensato come un archivio tradizionale a schede di cartoncino.

Su ogni scheda, ad esempio quella di una biblioteca, si trova già stampigliata una serie di voci (o di «campi», nel linguaggio informatico) tipo: Segnatura, Autore, Titolo, Genere, Data di pubblicazione, etc...

Quando si imposta un database occorre pensare, e poi indicare al computer, come si intende organizzare la struttura della nostra scheda (o «record», nel nostro gergo). Per far ciò in dBMAN si impartisce il comando:

CREATE Nomefile

Nel nostro esempio il comando potrebbe essere:

CREATE Biblioteca

(i comandi possono essere scritti indifferentemente maiuscoli, minuscoli o misti).

Impartito il comando, viene richiesto di specificare, uno per volta, il nome del campo (massimo 10 caratteri), il tipo e, se è il caso, la sua lunghezza ed il numero di decimali.

CINQUE CAMPI

I tipi di campo sono cinque: Carattere, Numerico, Logico, Data e Memo. Il primo consente di introdurre qualsiasi genere di carattere alfanumerico, il secondo di inserire numeri, anche decimali e negativi, il terzo permette di inserire solo il valore Vero o Falso sotto forma delle lettere **T** o **F** (per True e False) e **Y** o **N** (per Yes o No). Il terzo tipo consente di inserire una data nel formato Americano MM/GG/AA (mese-giorno-anno) e il quinto, infine, il campo memo, permette di introdurre testi di qualsiasi lunghezza tramite un editor richiamato ad hoc.

Supponiamo di iniziare, nel nostro esempio, con il campo **AUTORE**; si tratterà ovviamente di un campo carattere (C), la cui lunghezza dovrebbe essere di 30-40 caratteri casomai vi fossero più autori; vale sempre la pena di abbondare un po').

Il secondo campo, **TITOLO**, è analogo al precedente. Il terzo campo potrebbe invece essere **VOLUMI**: si tratterà di un carattere numerico (N), di lunghezza 2 senza decimali (massimo 99 volumi per opera).

Quando si determina la lunghezza di un campo numerico occorre considerare nel conto anche punto decimale ed eventuale segno; così −10.5 è un numero di lunghezza 5.

Un altro campo, **DATA_PUBL** (data di pubblicazione) sarà un campo Data (D). In questo caso non è necessario specificare la lunghezza perché le date sono sempre lunghe 8 caratteri.

Potremmo poi specificare un campo logico (L) **PRESTITO**, anch'esso di lunghezza prestabilita pari ad 1, e sbizzarrirci poi quanto ci pare con campi a piacere, per finire magari con un campo Memo tipo **NOTE** del quale naturalmente non serve specificare a priori la lunghezza.

Si chiude la fase di inserimento con un bel **^S (Control-S)** che memorizza la struttura, che per i pentiti è sempre possibile modificare con il comando:

MODIFY STRUCTURE

che ripropone il menu di creazione della struttura ed i campi già inseriti.

L'INSERIMENTO DEI DATI

Per eseguire su di un database una qualsiasi delle operazioni che ci accingiamo a descrivere, occorre dire al sistema quale file di database intendiamo utilizzare, servendoci del comando USE.

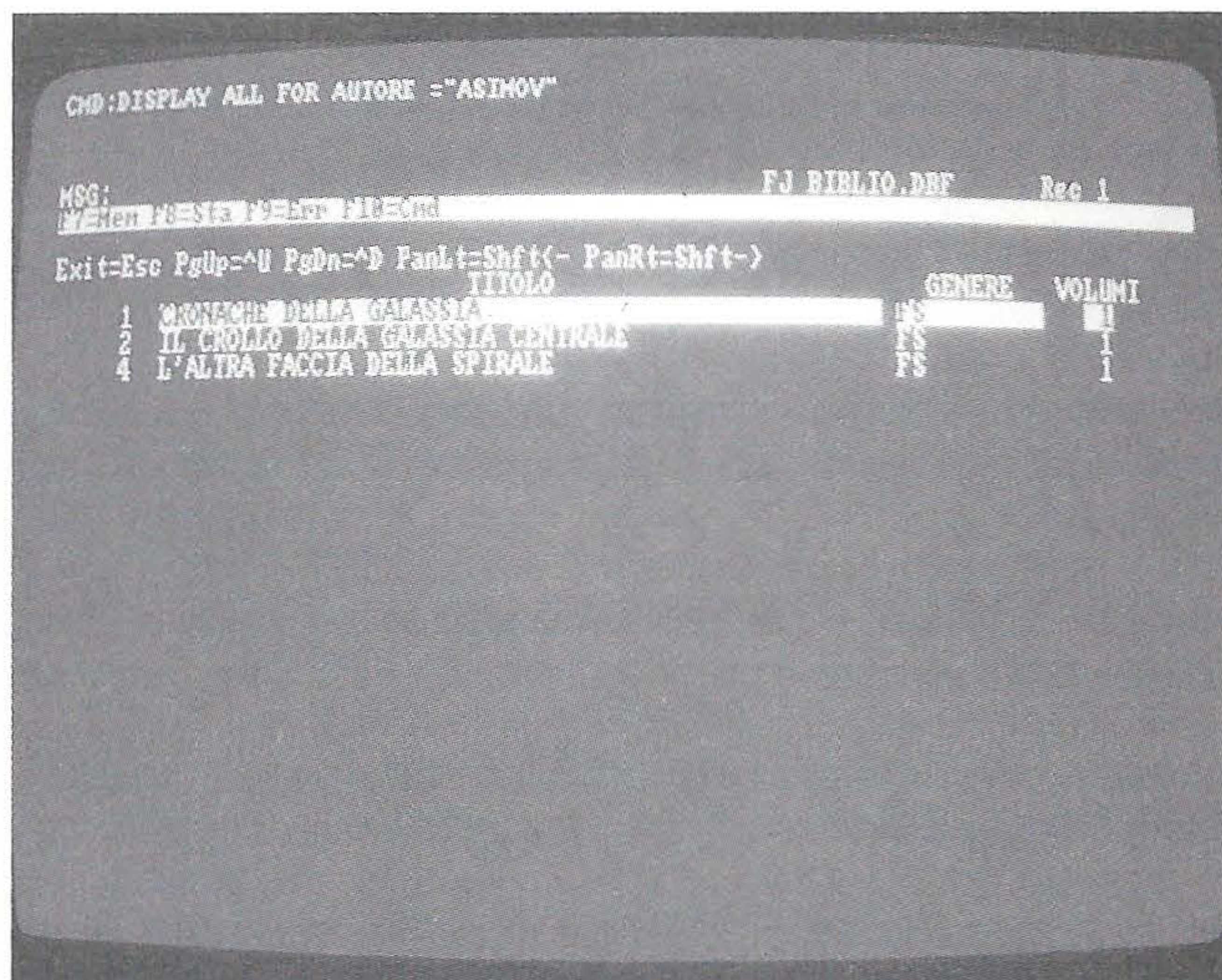
USE BIBLIOTECA

ad esempio, apre il file **BIBLIOTECA.DBF.** Una volta creata la matrice o aperto un file esistente, è possibile inserire i dati. Il comando relativo è **APPEND**, che presenta un record vuoto con i campi, preceduti dal loro nome, incolonnati alla sinistra dello schermo.

L'inserimento è semplicissimo: si passa da campo a campo inserendo il dato che interessa e premendo Return per passare al campo successivo. Quando si inserisce l'ultimo carattere di un campo (ad esempio la seconda cifra di un campo numerico di due cifre, o l'unica lettera di un campo logico) il cursore passa automaticamente al campo successivo. Quando si inserisce l'ultimo campo di un record, il campo successivo rappresenta il primo campo di un nuovo record. Passando da un record all'altro, il record precedente viene salvato automaticamente (sembra complicato ma in realtà è tutto molto logico).

Per terminare l'inserimento si esegue un **^S** che salva il record corrente e torna al modo interattivo.

Dopo aver inserito un record, **^C** memorizza il record corrente e copia il suo contenuto in un record nuovo; ciò consente di risparmiare tempo nell'inserimento di record con molti campi in comune (per esempio, più libri degli stessi autori).

A questo punto occorre specificare che tutti i record vengono mantenuti direttamente su disco, e non in memoria. Questo, se da un lato rallenta le varie operazioni, dall'altro offre l'indiscutibile vantaggio di una maggior sicurezza (con un black out si perde poco o niente) ed una maggior versatilità (numero di record non limitato dalla RAM disponibile).

Quasi tutti i comandi dBase agiscono in base a condizioni: in questo caso il comando Display All For Autore = «Asimov» visualizza solo i romanzi di questo autore.

CONSULTIAMO IL DATABASE

Per consultare il database è possibile ricorrere ad alcuni comandi diversi, a seconda del risultato che si desidera ottenere. Uno dei più utilizzati è sicuramente **DISPLAY**; senza parametri esso visualizza, in una sola riga, il record corrente (quello sul quale si trova il puntatore dei record). Più utile è aggiungere il parametro **ALL:**

DISPLAY ALL

visualizza tutti i record del database. Su ogni riga abbiamo un record diverso, mentre i campi si trovano allineati uno di fianco all'altro.

Succede spesso che non tutti i campi stiano nella larghezza dello schermo; in questo caso, per passare a quelli più a destra si usa il tasto cursore di destra, così come per tornare ai record sulla sinistra si utilizza il tasto controlaterale.

Analogo a DISPLAY è **LIST**. La differenza fra i due

risiede nel fatto che DISPLAY mostra una pagina alla volta e richiede che venga premuto ^ **D** (**Page Down**) per passare alla pagina successiva, mentre LIST non si interrompe ma, arrivato alla fine dello schermo, fa scorrere verso l'alto i record presenti per mostrare i nuovi.

Con LIST vengono visualizzati tutti i campi richiesti, andando a capo quando i vari campi sono complessivamente più lunghi di 80 colonne, con un risultato finale sovente un po' confuso.

Per selezionare solo i campi che ci interessa esaminare possiamo elencarli dopo il comando:

DISPLAY AUTORE, TITOLO ALL

mostra solo questi due campi di tutti i record.

Per visualizzare solo i record che ci interessano possiamo porre una condizione **FOR**:

DISPLAY ALL FOR AUTORE=«ASIMOV»

oppure

DISPLAY ALL AUTORE, TITOLO FOR PRESTITO=«Y»

che elencano rispettivamente tutti i dati relativi, per esempio, ai libri di Asimov o l'autore ed il titolo dei libri in prestito.

Lo stesso discorso (indicazione dei campi e condizione FOR) vale per LIST e per molti dei comandi di «dBMAN».

L'output fornito da comandi come LIST o DISPLAY viene per default indirizzato sul video. È possibile indirizzarlo su stampante con l'opzione **TO PRINT**:

LIST AUTORE,TITOLO,GENERE FOR PREZZO<50000 TO PRINT

per esempio, stampa le informazioni su autore, titolo e genere dei libri con prezzo inferiore a 50.000 lire.

LA MODIFICA DEI DATI

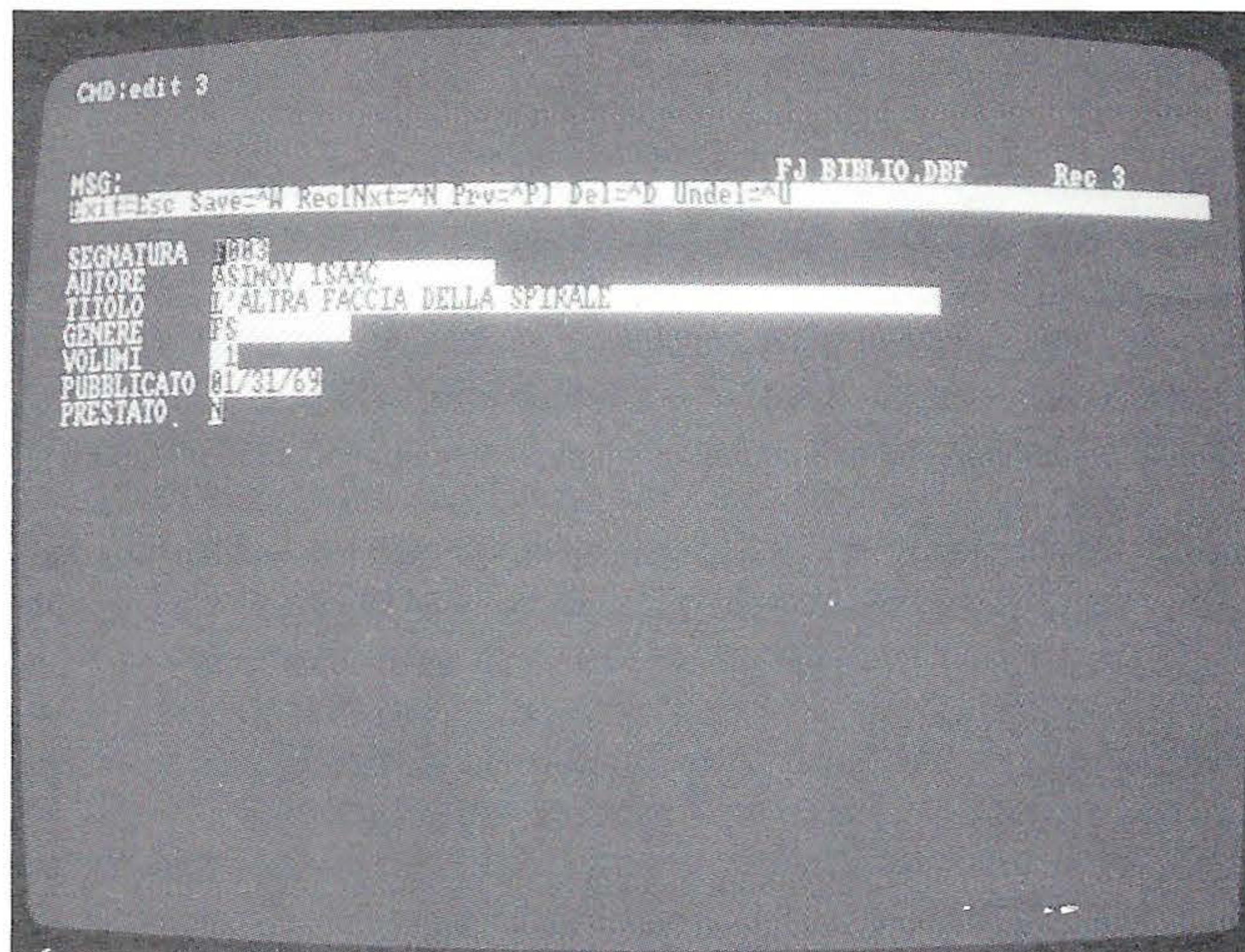
Capita sovente di dover modificare i dati presenti nel database. Per farlo basta «prendere» il record che vogliamo modificare e correggere i dati opportuni.

Il comando da usare è **EDIT**; esso visualizza un record mostrandone i campi con relativo contenuto, e consente di aggirarsi per i campi stessi e di fare tutte le modifiche volute, utilizzando i normali testi per l'editing: le frecce cursore, backspace, delete, etc.

EDIT, senza argomenti, visualizza il record corrente; **EDIT n** invece richiama il record numero «n».

Come al solito ^ **S** salva il contenuto del record aggiornato.

LA CANCELLAZIONE DI RECORD

Può altresì capitare di dover cancellare un record (magari un libro sparito dalla biblioteca), e per farlo si usa il comando **DELETE** che, senza parametri, cancella il record corrente; per cancellare un record specifico si usa la sintassi:

La modifica del contenuto di un record esistente avviene tramite il comando Edit, opzionalmente seguito dal numero del record da editare.

DELETE RECORD n

Anche qui è possibile utilizzare la condizione FOR:

DELETE ALL FOR TITOLO>"STORIA"

che cancella tutti i libri i cui titoli cominciano con «STORIA», ad esempio «STORIA DELLA FILOSOFIA BRIANZOLA», «STORIA E GLORIA DELLA DINASTIA DEI PAPERI», etc.

In realtà DELETE non elimina fisicamente i record ma li contrassegna con un asterisco, come è possibile verificare con il comando DISPLAY. Ora, un conto è cancellare, un conto è «asteriscare», ma ciò viene inteso come meccanismo di sicurezza.

Se ci pentiamo di aver «asteriscato» un record possiamo sempre richiamarlo in forza con **RECALL**, comando che agisce esattamente all'opposto di DELETE, giovandosi della stessa sintassi e cancellando gli asterischi:

RECALL richiama il record corrente
RECALL ALL richiama tutti i record
RECALL ALL FOR AUTORE=«ZAPPATERRA» richiama tutti i libri di Pasquale Zappaterra.

Per «far finta» di aver cancellato veramente i record con asterisco basta impartire il comando

SET DELETED ON

che nasconde tutti i record con asterisco a comandi come LIST o DISPLAY (SET DELETED OFF, naturalmente, permette di visualizzarli di nuovo).

Per eliminare fisicamente i record con asterisco, il che consente naturalmente di risparmiare memoria su disco, va dato il comando

PACK (senza argomenti)
dall'effetto distruttivo irreversibile.

GLI INDICI

Gli indici non sono soltanto, come qualche saputello potrebbe essere tentato di affermare, dita delle mani. Sono anche quello, ma qui ci riferiamo a dei file particolari che consentono di mantenere ordinato il database.

Di default, i record vengono presentati per ordine di inserimento, che spesso non è affatto un ordine logico. Ciò rende scomoda la consultazione del database nella maggioranza dei casi. Per ordinare un database, ad esempio in base al nome dell'autore, è necessario creare un indice con il comando **INDEX**.

La sintassi è:

INDEX ON campo TO nomefile

che crea un indice chiamato «nomefile.ndx» che ci permette di mantenere il database ordinato in base ai valori di «campo». Ad esempio:

INDEX ON AUTORE TO BIBLIOTECA

crea il file BIBLIOTECA.NDX che mantiene in ordine alfabetico in base al campo AUTORE i nostri record.

Per utilizzare un indice si apre un database in modo leggermente diverso da quanto visto finora:

USE BIBLIOTECA INDEX BIBLIOTECA

apre il file BIBLIOTECA.DBF associato all'indica BIBLIOTECA. NDX (notate come non sia necessario specificare le estensioni dei file con questi comandi).

Un database si può indicizzare in base a più campi con priorità via via decrescente:

INDEX ON AUTORE+GENERE+TITOLO TO BIBLIOTECA

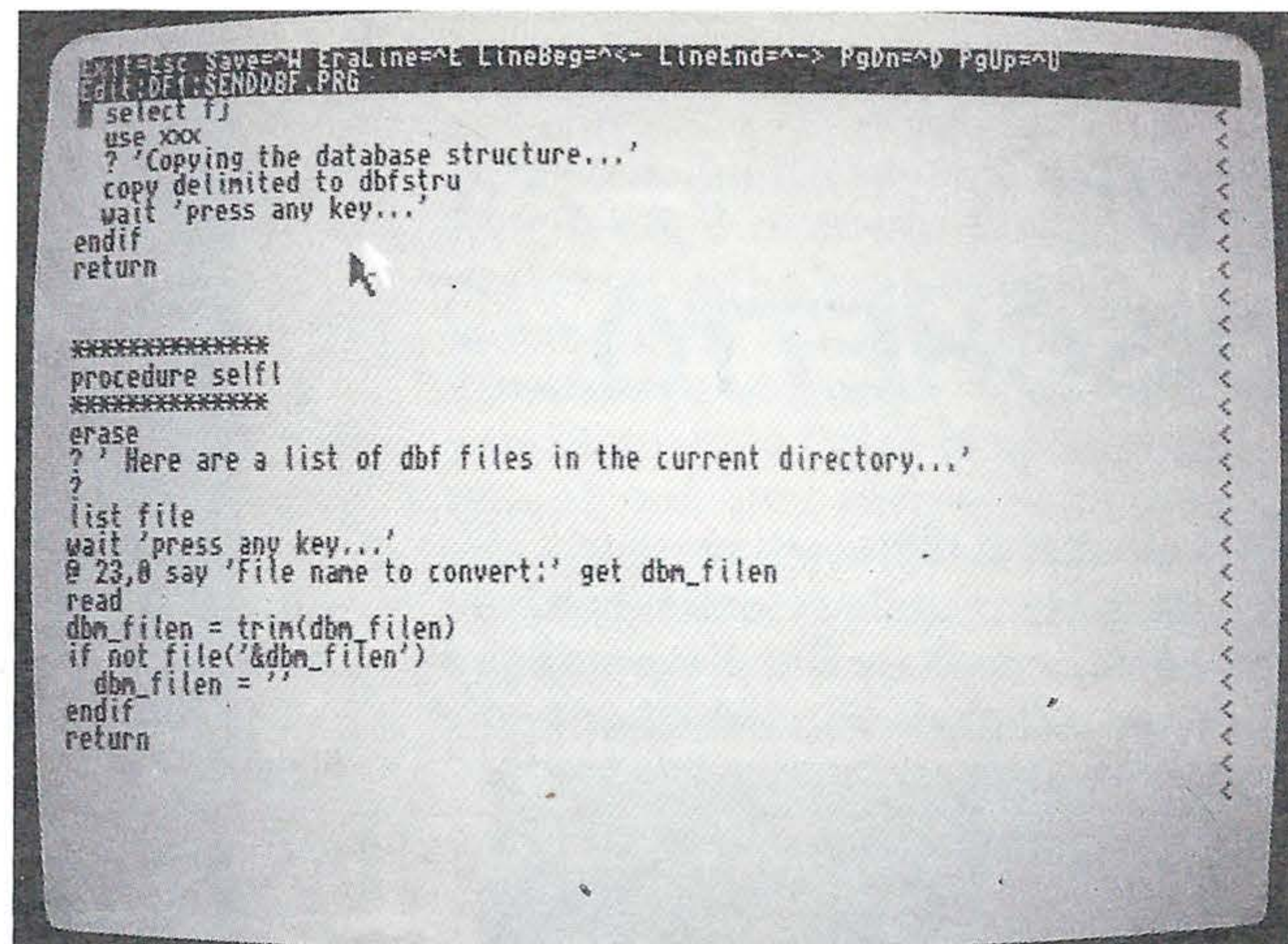
In questo caso, a parità di autore, i libri vengono elencati in base al genere e, anche a parità di genere, in base al titolo.

LA RICERCA DEI DATI

Con un file indicizzato la ricerca dei record, sul campo di ordinamento, risulta molto rapida. Così, se abbiamo indicizzato il file in base all'autore, possiamo portare il puntatore su «HEINLEIN» con il comando:

FIND HEINLEIN

Apparentemente non succede niente ma, se non sono apparsi messaggi di errore (tipo «record not found») il comando FIND ha spostato il puntatore sul primo record con autore Heinlein, come è possibile verificare con un comando DISPLAY o EDIT.

Tramite i comandi Delete e Recall si possono cancellare e richiamare i record. I dati predisposti alla cancellazione sono evidenziati da un asterisco.

I programmi scritti in linguaggio dBase possono essere caricati ed eseguiti tramite «dBMAN» senza troppi sforzi. La figura mostra l'editor a tutto schermo per la stesura dei listati.

I FILTRI

Quando si intende consultare solo alcune sottosezioni del database, è possibile restringere il campo attivando un filtro, con il comando **SET FILTER TO** condizione. Ad esempio:

SET FILTER TO GENERE="FANTASCIENZA"

Predispone il database in modo che sia possibile visualizzare solo i record di libri di fantascienza, come se gli altri record fossero stati tolti dal database. A questo punto, il comando

LIST

avrà lo stesso effetto di:

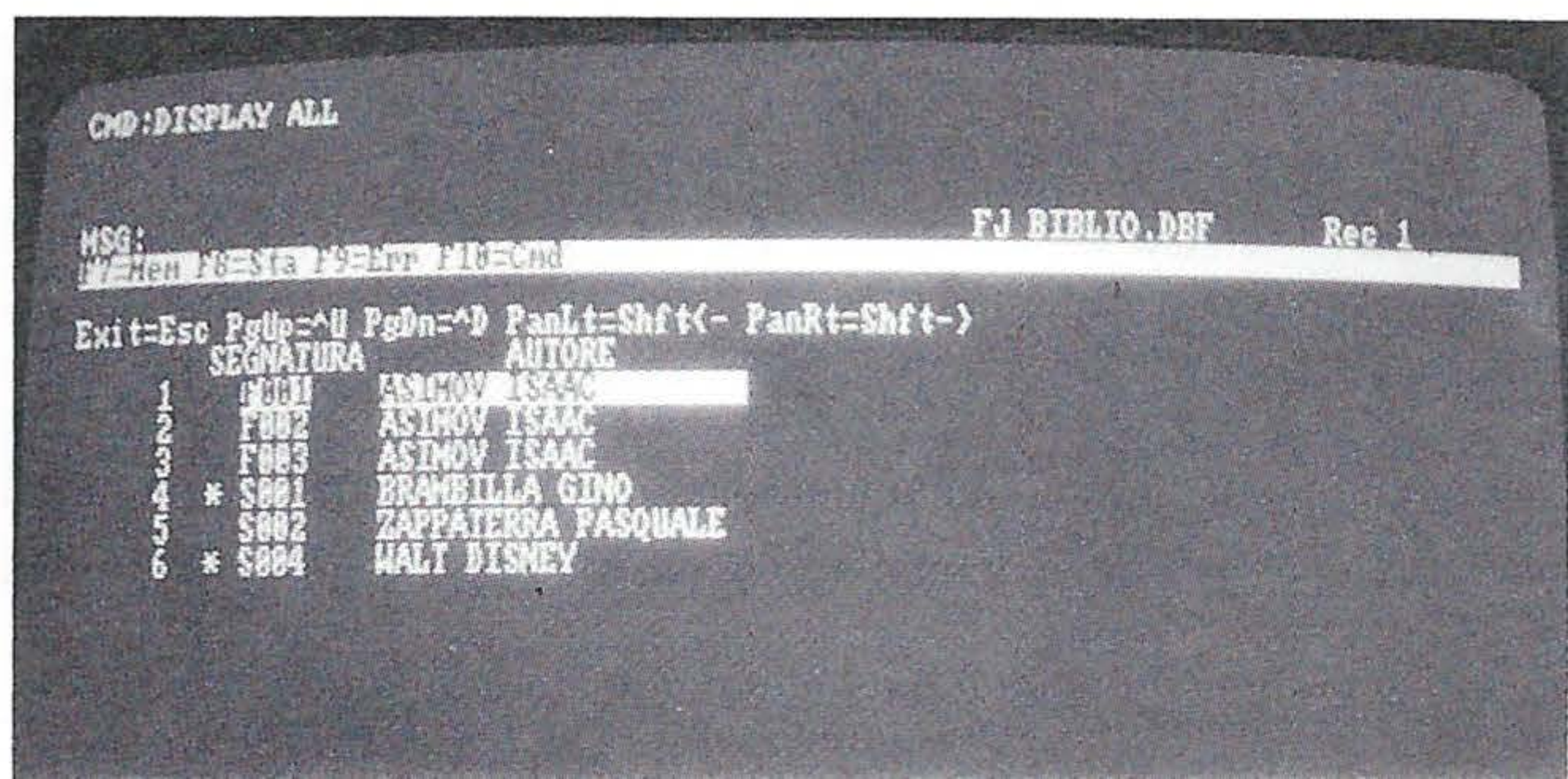
LIST FOR GENERE="FANTASCIENZA"

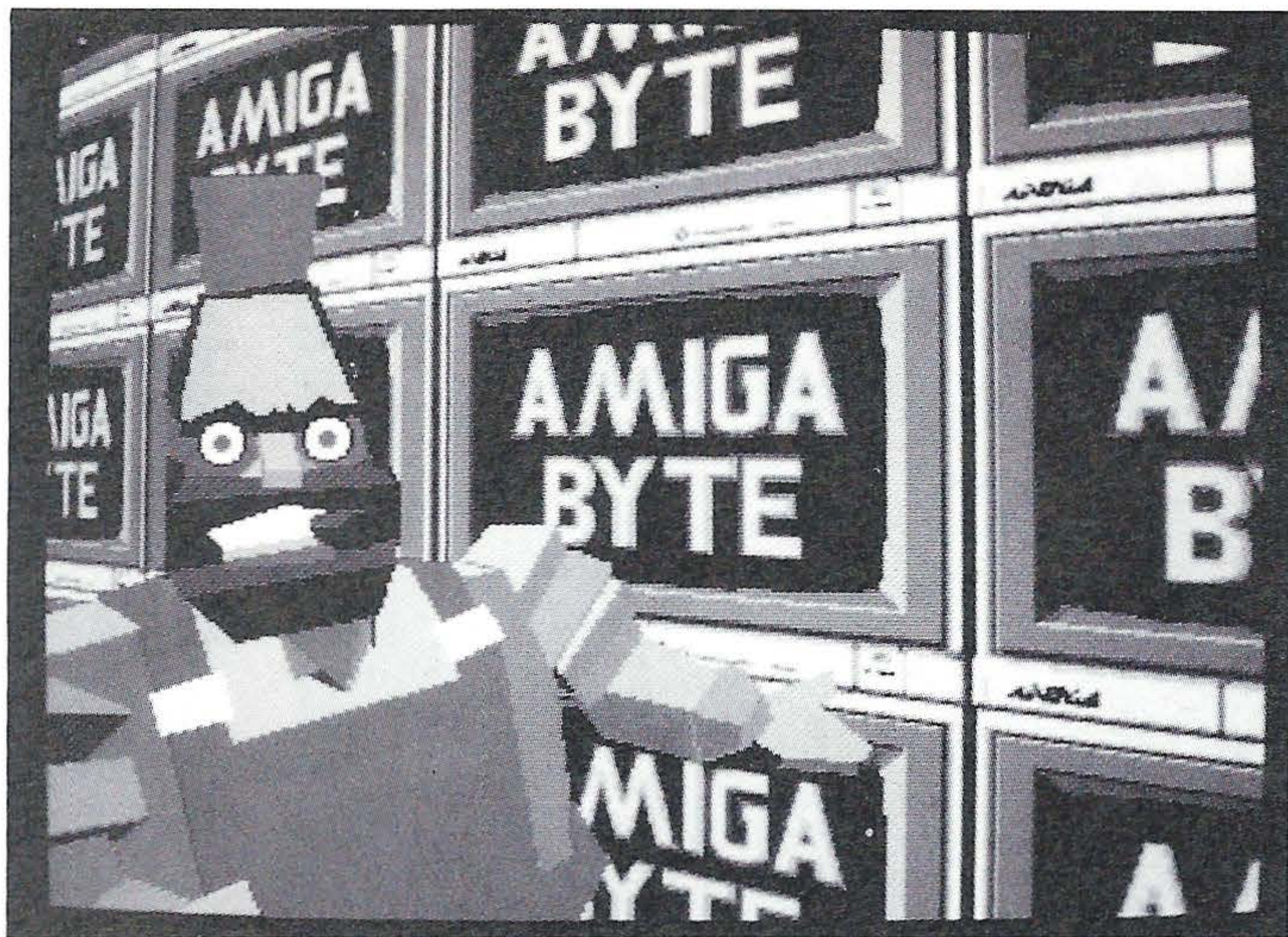
in un database senza filtri. Per togliere i filtri basta utilizzare **SET FILTER TO** senza argomenti.

Con quest'ultima possibilità concludiamo la panoramica su «dBMAN». È pressoché inutile affermare che abbiamo grattato soltanto la superficie delle potenzialità del programma.

Quelli descritti sono solo alcuni delle decine di comandi a disposizione. Se oltre a ciò si considera che è possibile scrivere ed eseguire dei veri e propri programmi, si comprende la reale potenza di «dBMAN» e di «dBase III» prima di esso.

Non è detto che non esistano database altrettanto potenti per Amiga; «Superbase», già recensito in queste pagine, o «Acquisition» probabilmente lo sono, e sicuramente sono più «friendly» di «dBMAN», al quale resta comunque l'insuperabile prerogativa di generare e gestire file perfettamente compatibili con «dBase III» per MS Dos, il che non è poco.

Finché anche gli altri database non offriranno la stessa compatibilità, «dBMAN» si proporrà come scelta ideale per coloro che lavorano con entrambi i Dos.

SUL DISCHETTO...

Il dischetto di questo mese è all'insegna della velocità: ben quattro degli undici programmi in esso contenuti sono infatti utility scritte appositamente per rendere più rapido il funzionamento di Amiga e l'utilizzo dell'ambiente WorkBench.
CACHEDISK è, come dice il nome stesso, un programma di cache per i dischi: questa utiity infatti permette di velocizzare le operazioni di scrittura e lettura sui floppy, mantenendo in memoria in un apposito buffer i dati più frequentemente usati, ed evitando alla testina inutili accessi multipli.
NOCARE è dedicato agli utenti WorkBench stanchi dei tempi, spesso eccessivi, che le finestre impiegano per essere ridisegnate in caso di spostamenti o chiusura. Una volta installato in memoria, questo programma renderà immediato il refresh del video, a prezzo di una piccola quantità di memoria chip.
Alla categoria dei «mouse accelerator» appartiene invece MACH III, un'utility il cui nome è già un programma: gli spostamenti del puntatore diventeranno fulminei una volta installato questo tool in memoria, che racchiude in pochissimi kilobyte una marea di funzioni che variano dalla visualizzazione dell'orario alla gestione di macro da tastiera, alla possibilità di registrare e di rieseguire sequenze di spostamenti e click del mouse.
Infine, NTSC HACK è dedicato agli ormai numerosissimi possessori di Amiga dotati di Fatter Agnus. Tutti sono a conoscenza del fatto che il nuovo Agnus indirizza più memoria Chip del suo predecessore, ma pochi sanno che esso consente anche di selezionare via software il modo video da PAL (europeo a 256 linee) a NTSC (americano a 200 linee) e viceversa. Visto che in modo NTSC il clock del computer funziona più velocemente, può essere comodo forzare Amiga in questa modalità video (specialmente usando programmi made in Usa) per avvantaggiarsi della maggiore

---

IL DISCHETTO ISTRUZIONI PER L'USO

Il dischetto allegato ad «Amiga-Byte» contiene i listati dei corsi e dei tutorial pubblicati sul fascicolo di AmigaByte ed alcuni programmi di pubblico dominio. Ogni cassetto contiene il programma, la sua documentazione originale in lingua inglese (quando risulta disponibile) ed una breve spiegazione in lingua italiana. Il software inviatoci dai lettori è generalmente accompagnato dalle istruzioni originali, con eventuali nostre aggiunte (se possono risultare utili all'utente).

Tutti i programmi presenti sul dischetto possono essere lanciati tramite il WorkBench o tramite il CLI. L'icona CLI presente sul dischetto di «Amiga Byte» serve unicamente per lanciare i programmi contenuti in questo dischetto: per ragioni di spazio infatti, il dischetto di «Amiga Byte» non contiene tutti i comandi AmigaDos normalmente presenti in un disco WorkBench standard.

Per questa ragione il disco non contiene, ad esempio, i driver delle stampanti o il programma di configurazione «Preferences», il software di gestione della porta parallela o seriale, e le numerose altre utility del WorkBench, necessarie per la gestione di una stampante, di un modem o di altre particolari applicazioni.

Potete trasferire i comandi ed i file che vi servono (ad esempio il driver per il vostro modello di stampante) dal vostro disco WorkBench, dopo aver creato lo spazio necessario eliminando i programmi di questo disco che non vi interessano: ricordiamo però che è necessario agire su di una copia del dischetto di «Amiga Byte», in quanto un errore potrebbe portare ad una irreparabile perdita dei dati in esso contenuti.

I programmi vengono provati prima di essere distribuiti; tuttavia non ci risulta umanamente possibile garantire l'assoluta mancanza di eventuali piccoli «bachi».

Nel caso abbiate difficoltà con il funzionamento di un nostro programma, potete farcelo presente e tenteremo (per quanto ci è possibile) di aiutarvi; il nostro servizio di consulenza tecnica telefonica risponde ogni mercoledì pomeriggio presso la redazione di «Amiga Byte» dalle ore 15 alle 18, al numero 02-79.50.47. Considerate comunque il fatto che per il software incluso in questo dischetto avete pagato una cifra simbolica, tenuto conto del prezzo del supporto e del numero dei programmi, e che spesso anche i migliori prodotti commerciali pagati cifre considerevoli possono palesare malfunzionamenti.

«Amiga Byte» sostituisce qualsiasi dischetto non funzionante causa difetti di fabbricazione e/o duplicazione. È sufficiente rispedire il dischetto difettoso alla

**rapidità d'esecuzione risultante.
Le altre utility sono altrettanto interessanti: INTUITRACKER 1.28 è la più recente versione di un diffuso tool per l'esecuzione di brani musicali in formato Noise/SoundTracker (divenuto ormai uno standard di fatto). Grazie a IntuiTracker potete suonare i vostri moduli musicali preferiti in multitasking senza interferire con il normale funzionamento del WorkBench o di altri programmi, disponendo così di un «mini juke box» computerizzato.
Non poteva mancare un'utility per il bootblock: MENUWRITER è un generatore di testi e di menu per l'esecuzione di programmi da boot, la cui principale caratteristica risiede nella grande facilità d'impiego.
Gli studenti liceali ed universitari alle prese con il greco antico avranno spesso sentito la mancanza di un word processor che consentisse loro di scrivere e stampare testi direttamente in questa lingua. La lacuna è ora colmata grazie a GREEKFONT, un font di caratteri dell'alfabeto greco utilizzabile con qualsiasi wordprocessor grafico (ad esempio ProWrite) o programma di DTP che supporti i font standard Amiga.
Il comando List di AmigaDos è tra i più utili e ricchi di opzioni, ma qualcuno ha pensato bene di migliorarlo ulteriormente: il risultato è NEWLIST, un nuovo comando da aggiungere immediatamente a quelli già presenti nel vostro dischetto WorkBench, in grado di fornire velocemente ogni genere di informazioni su file e directory, e di mostrarle nei formati più disparati.
Il dischetto 26 di AmigaByte conteneva un programma chiamato «VSnap», che consentiva di catturare testi ed immagini dallo schermo per copiarli altrove o salvarli su dischetto. OSNAP 2.9 è la versione riveduta e corretta di quell'utility, resa ancora più pratica ed efficiente grazie all'adozione di un pratico file requester e di una schermata di configurazione.
Il gioco di questo mese, CAVE RUNNER, è riservato ai soli possessori di un'espansione di memoria: chi non ne è in possesso dovrebbe prendere in considerazione l'idea di acquistarne una, se non altro per poter mettere alla prova i propri riflessi con diamanti e macigni che cadono in questa eccellente versione del classico arcade «Boulder Dash».
Conclude il dischetto una sorpresa, che segna il ritorno di quei bizzarri programmi-scherzo chiamati «Hacks» tanto popolari tra chi ci segue dai primi numeri: la sorpresa di questo mese si chiama NIGHTMARE. Per non rovinarvi il divertimento non anticiperemo in cosa consiste, limitandoci ad invitare i sofferenti di cuore, che si apprestano ad eseguirlo, ad osservare la massima cautela...**

---

redazione (l'indirizzo è indicato sulla rivista), allegando una lettera nella quale siano chiaramente specificate le seguenti informazioni in stampatello:
1) nome e cognome
2) indirizzo completo
3) NUMERO DEL FASCICOLO AL QUALE IL DISCHETTO ERA ALLEGATO

Prima di rispedire il dischetto, siate certi che i problemi non derivino da errori o da inesattezze nel caricamento o nell'esecuzione dei programmi: in particolare, leggete sempre le istruzioni allegate ai programmi per determinare se essi non richiedano particolari accorgimenti per il caricamento (espansioni di memoria, drive aggiuntivi, versioni particolari di KickStart o WorkBench, etc.).

Gli errori di caricamento dovuti a difetti del supporto magnetico sono sempre segnalati da messaggi di errore del tipo «Read/Write error» o «Disk Corrupt» o «Not a Dos disk».

SE «NON FUNZIONA»

Ricordiamo che, a parte rarissime eccezioni, eventuali problemi di funzionamento e blocchi del sistema con la comparsa del messaggio di errore «SOFTWARE FAILURE - GURU MEDITATION» sono relativi a problemi di carattere software e NON a difetti del dischetto. I questi casi pertanto la sostituzione del dischetto da parte nostra è inutile e non risolve il problema, che probabilmente è invece dovuto a qualche conflitto con programmi residenti in memoria o a scarsità di Ram.

In questi frangenti, ed in particolar modo quando si è in possesso di Amiga privi di espansione di memoria, può essere utile attenersi alla seguente procedura, che consente il massimo risparmio di memoria possibile ed assicura che la memoria di Amiga sia libera da programmi che potrebbero creare problemi di compatibilità:
— Accendete il computer ed inserite il dischetto di «Amiga Byte» nel drive interno.
— Non appena appare lo schermo con la finestra Cli, premete i tasti CTRL-D e teneteli premuti fino a quando non appare il prompt di AmigaDos (ovvero «1>») ed il cursore.
— Digitate il comando «ADD21K» e premete Return. Questo comando, presente nella directory C dei dischetti di «Amiga Byte», libera circa 20K di memoria Chip togliendo due colori dallo schermo WorkBench (il cursore cambierà infatti colore).
— Digitate il comando «CD» seguito da uno spazio, da due punti, e dal nome del cassetto in cui è contenuto il programma da caricare. Esempio: se volete caricare il programma «Pippo» presente nel cassetto «Pluto», digitate «CD :PLUTO» e premete Return.
— Digitate il nome del programma da caricare, eventualmente seguito dai parametri necessari al suo corretto funzionamento. Esempio: per caricare il programma «Pippo», digitate «PIPPO» e premete Return.

Esempio: per caricare un programma chiamato «LhWarp», la cui icona si trovasse nel cassetto «Utility», occorrerebbe usare questi comandi:
1> CD :UTILITY
1> LHWARP
(N.B.: i caratteri «1>» rappresentano il prompt di Amigados che appare prima del cursore, e non devono essere digitati dall'utente).

Consigliamo comunque di leggere MOLTO ATTENTAMENTE le istruzioni di ogni programma prima di eseguirlo, in quanto alcuni programmi possono richiedere particolari accorgimenti o requisiti hardware/software per il caricamento e/o l'esecuzione.

Mai dire Mouse

Diamo un'occhiata ad alcuni dispositivi di puntamento alternativi per Amiga, per migliorare sensibilmente il sistema senza far soffrire eccessivamente il portafogli.

di FRANCESCO ANNONI

Siete stanchi del solito **mouse** Commodore, oppure vi si è rotto e vorreste approfittare dell'occasione per passare ad un altro metodo di input? Ecco a voi la prova su strada (sarebbe più appropriato dire «su scrivania») di sette apparecchi che potrebbero fare al caso vostro.

Il simpatico topolino fornito di serie con tutti gli Amiga presenta alcuni inconvenienti. Il primo, e il minore, è la forma, che non tutti trovano ergonomica; il secondo è la scarsa qualità dei pulsanti. Il contatto è realizzato con una membrana relativamente incline a deteriorarsi, di conseguenza ben pochi mouse con qualche anno di vita alle spalle hanno ancora entrambi i pulsanti che funzionano perfettamente. Da questo punto di vista la tecnologia a microswitch, utilizzata sulla maggioranza dei dispositivi che esamineremo, offre maggiori garanzie di precisione e durata.

Una precisazione: tutti i modelli di Amiga (compreso il 3000) sono assolutamente equivalenti per quanto riguarda i dispositivi di puntamento: questo significa che i problemi di compatibilità in questo settore sono inesistenti.

UN MOUSE DI SCORTA

Consideriamo per prima cosa l'opportunità di sostituire il mouse opto-meccanico Commodore con un prodotto equivalente, presentandovi tre alternative.

Il mouse **Cabletronic MOAM 655** è perfettamente compatibile con il vostro computer, ed ha il vantaggio di un costo abbastanza ridotto (L. 59.000). Il suo principale inconveniente è la forma, decisamente scomoda: la superficie è quasi perfettamente piatta, e non c'è modo di appoggiarvi le dita. Inoltre la forma asimmetrica dei pulsanti obbliga a tenere le dita leggermente spostate dalla posizione centrale il che può, alla lunga, risultare stancante. Per i mancini, poi, l'utilizzo di questo mouse si rivela pressoché impossibile.

Conviene allora orientarsi sul **Golden Image GI-500C** che, a parità

di prezzo, ha una forma sicuramente più gradita alla mano. Per la gioia di quanti possiedono una scrivania con piano di vetro o similari, la confezione comprende anche un mini-tappetino sul quale far scorrere il nuovo acquisto. L'inconveniente di quest'ultimo prodotto è l'assemblaggio, realizzato ad incastro senza viti, che ne rende assai problematica la pulizia. Questo fattore acquista importanza soprattutto se si tiene conto che i rulli di scorrimento sono accessibili con una certa difficoltà.

Ultimo mouse opto-meccanico in esame, un nome famoso: il **LogiMouse Pilot** della LogiTech (L. 85.000). La forma è decisamente elegante, come nella tradizione della casa americana, e si adatta molto facilmente a qualsiasi mano. I pulsanti, naturalmente a microswitch, necessitano di una forza di attivazione veramente minima, garanzia di mani fresche e riposate anche dopo molte ore consecutive di lavoro. Il prezzo, a parità di prestazioni, è leggermente superiore a quelli della concorrenza, ma il nome Logitech dovrebbe costituire una garanzia di affidabilità e longevità sufficienti a giustificarlo. Inoltre, cosa rara in questo genere di accessori, il LogiMouse Pilot è fornito con garanzia di due anni. C'è da augurarsi che questo mouse sia solo il primo di una serie di prodotti Logitech dedicati al nostro computer: la stessa casa ha infatti realizzato per altri sistemi una serie di accessori davvero notevole, tra i quali gli scanner **Scanman** ed i nuovissimi mouse **Mouseman**, oltre che mouse senza fili, ed altro ancora.

Optomeccanici: il Golden Image in alto, il Logimouse qui sotto.

LA VELOCITÀ DELLA LUCE

Se invece vi sentite disposti ad un ulteriore sacrificio economico, e volete entrare in possesso della Rolls Royce dei dispositivi di puntamento, ecco il mouse ottico **GoldenImage GI-1000** (L. 119.000), a tre pulsanti indipendenti a microswitch.

I mouse ottici (di cui questo è il primo modello dedicato ad Amiga) rappresentano l'ultimo sviluppo della ricerca nel settore. Non contengono palline né altre parti meccaniche in movimento: gli spostamenti sul piano vengono rilevati misurando le variazioni nella riflessione di due fasci di raggi infrarossi. I vantaggi consistono in maggiore maneggevolezza, leggerezza e precisione rispetto ai tradizionali mouse opto-meccanici.

In particolare, se si inverte bruscamente la direzione di marcia, la pallina di un mouse opto-meccanico sarà soggetta alla forza di inerzia ed impiegherà qualche istante prima di rotolare nel nuovo verso, mentre un mouse ottico riporterà fedelmente la traiettoria senza battere ciglio.

Dulcis in fundo, l'usura cui è sottoposto questo tipo di mouse è praticamente nulla, e la vita media risulta lunghissima rispetto a quella di mouse aventi parti meccaniche. La pulizia è molto semplificata (non serve smontare nulla, è sufficiente tenere puliti i due emettitori infrarossi e la micro-lente nella parte inferiore usando un panno umido); l'unico svantaggio è che non è possibile utilizzare il mouse senza il suo tappetino, decorato con un apposito motivo a puntini.

Tre tasti su di un mouse per Amiga possono sembrare uno spreco, visto che il sistema operativo, così come tutti i programmi attualmente

C'È ANCHE IL SOFTWARE

Segnaliamo quattro programmini di pubblico dominio che hanno a che fare con il mouse: *Leftymouse* (Fish 229) scambia le funzioni dei due tasti utilizzati dal sistema operativo, permettendo anche ai mancini di utilizzare il dito indice più del medio. *Setmouse2* (Fish 20) consente di connettere un mouse alla porta numero 2 nel malaugurato caso in cui la porta 1 vi abbandonasse, oppure per alternare due mouse di tipo differente (inutile dire che si è rivelato utilissimo durante le nostre prove). *RevBut* (Fish 332) trasforma il pulsante di destra in un interruttore del tipo on-off, sopperendo quindi alla mancanza di un'opzione di blocco nelle ultime due trackball prese in esame in questo articolo. *JoyMouse* (Fish 412) consente invece di utilizzare il joystick al posto del mouse, nella malaugurata ipotesi che quest'ultimo dovesse rompersi e fosse necessario sostituirlo temporaneamente. I dischi Fish citati sono disponibili (Lire 10mila l'uno). Per riceverli basta inviare vaglia postale ordinario (maggiorato di Lire 3mila per il recapito espresso, volendolo) intestato ad Amiga Byte, indicando sul vagia stesso quello che si desidera ed il proprio indirizzo in stampatello.

esistenti, ne utilizza soltando due. In realtà, anche se la cosa è poco nota, la circuiteria interna di Amiga gestisce alla perfezione il terzo pulsante, tant'è vero che i mouse forniti con la più recente incarnazione di Amiga 3000 (il modello tower 3000T) sono appunto a tre tasti.

Esiste anche un'utility di pubblico dominio chiamata «**Mmb**», ad esempio, che permette di utilizzare il terzo tasto come sostituto del tasto Shift, consentendo la selezione multipla di icone senza toccare la tastiera; il numero dei programmi simili è destinato ad aumentare proporzionalmente a quello dei mouse a tre pulsanti in circolazione. «Mmb» è incluso nel dischetto 436 della libreria di Fred Fish.

DERATTIZZAZIONE CON TRACKBALL

Per chi poi desiderasse farla finita con i mouse in generale, e volesse quindi passare ad altri metodi, qualche notizia sulle **Trackball** potrà risultare utile. Si tratta di un blocco appoggiato in modo stabile sulla scrivania, con tre pulsanti ed una calotta sferica sulla parte superiore.

Ricordate il vecchio detto a proposito di Maometto e della montagna? È presto adattato alla situazione: se la trackball non scorre sul tavolo, la mano scorre sulla trackball. Infatti il posizionamento del puntatore sullo schermo avviene facendo rotolare la sfera, mentre la funzione dei tre pulsanti rimane invariata.

Una trackball è la soluzione ideale per chi non abbia a disposizione molto spazio sulla sua scrivania, ma desideri ugualmente mantenere una certa precisione di puntamento.

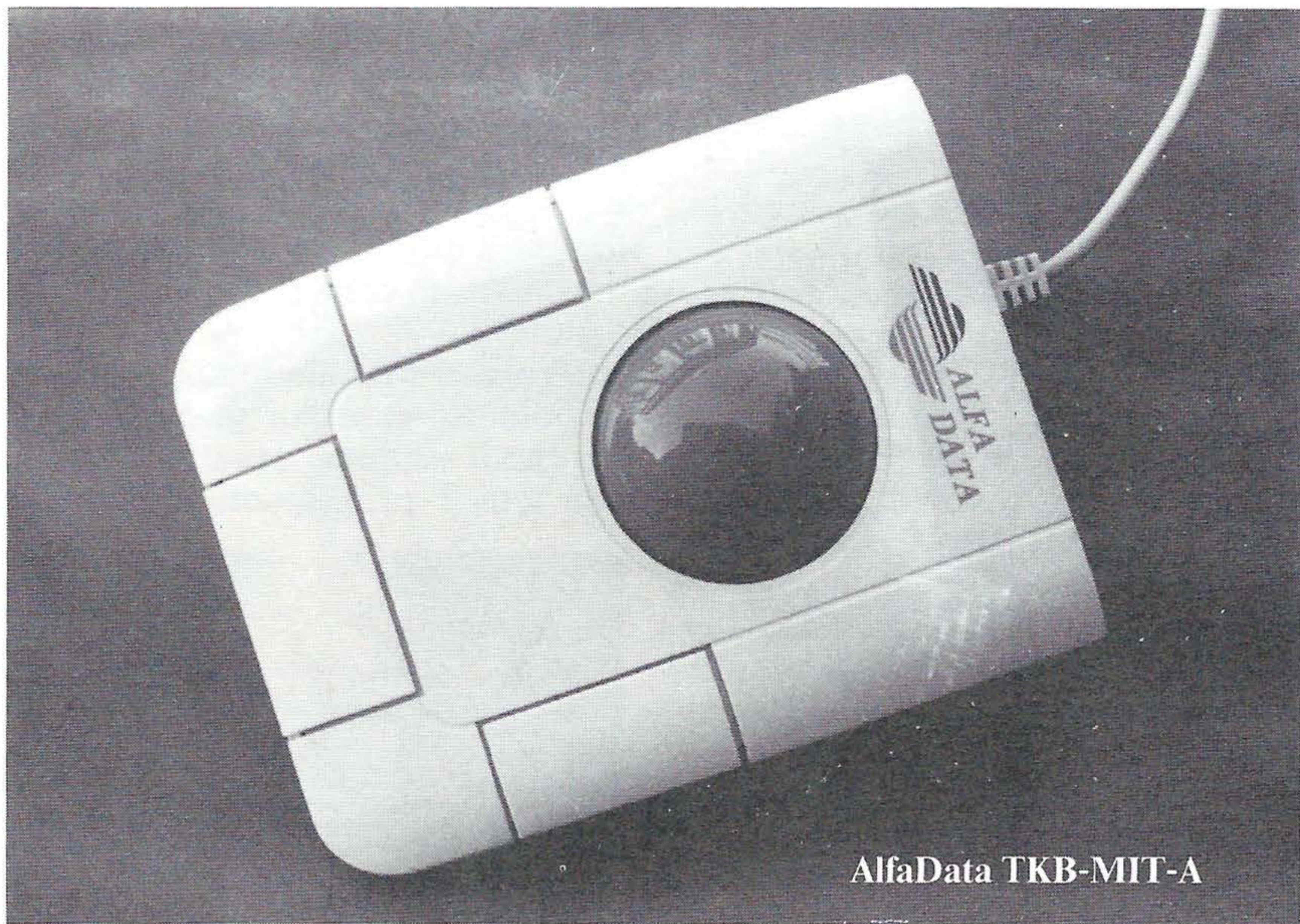
Causa le differenze operative rispetto ad un comune mouse, è richiesto un minimo di pratica prima di riuscire ad utilizzare questi dispositivi con facilità: il problema principale è che si rende spesso necessario, mentre si tiene premuto un pulsante con il dito, far rotolare la sfera con il resto della mano. Questa apparente acrobazia risulterà però più semplice del previsto dopo un breve periodo di esercizio.

La prima trackball che prendiamo in esame è la **Contriver C-870** (L. 89.000). È dotata di tre pulsanti nella parte sinistra, ma i due inferiori svolgono la medesima funzione. Ogni pulsante può essere premuto e bloccato con lo spostamento del piccolo cursore a fianco: questa procedura, nonostante sia richiesta un po' troppa forza rispetto all'ideale, risulta comodissima in fase, per esempio, di selezione di un comando dai menu.

È presente, nella parte inferiore, una levetta per il blocco della sfera (l'utilità di questa opzione non è affatto chiara ma, come recita lo slogan di una nota marca di prodotti per la fotografia, «è bello sapere che c'è»). I lati negativi di questa trackball sono la rotazione non troppo fluida, che impedisce spostamenti bruschi o molto rapidi; il posizionamento dei pulsanti nella parte sinistra, che rende assai problematico l'utilizzo con una sola mano, ed il fatto che i pulsanti stessi non sono realizzati con microswitch, ma con membrane metalliche simili a quelle impiegate sul mouse originale Commodore.

ACROBAZIE DELLA MANO

La seconda candidata al titolo di miss Trackball 1991 è la **AlfaData TKB-MIT-A.** Allo stesso prezzo della Contriver, questo prodotto è caratterizzato da tre pulsanti collocati ai lati e sotto la calotta sferica: questo design è stato chiaramente concepito per l'utilizzo ad una sola mano. Pollice e mignolo attivano i pulsanti laterali, le altre dita fanno scorrere la sfera, mentre il terzo pulsante è di competenza del palmo della mano. I tre pulsanti non sono indipendenti come nel mouse ottico visto in precedenza: quello centrale attiva/disattiva il blocco di quello di sinistra. Su di un computer come Amiga sarebbe forse risultato più utile il blocco del pulsante destro (per agevolare le selezioni da menu: inoltre, il pulsante sinistro può benissimo venire bloccato con l'altra mano), ma non bisogna dimenticare che la stragrande maggioranza di questi dispositivi non è stata originariamente progettata per il nostro computer.

La scorrevolezza della sfera è otti-

AlfaData TKB-MIT-A

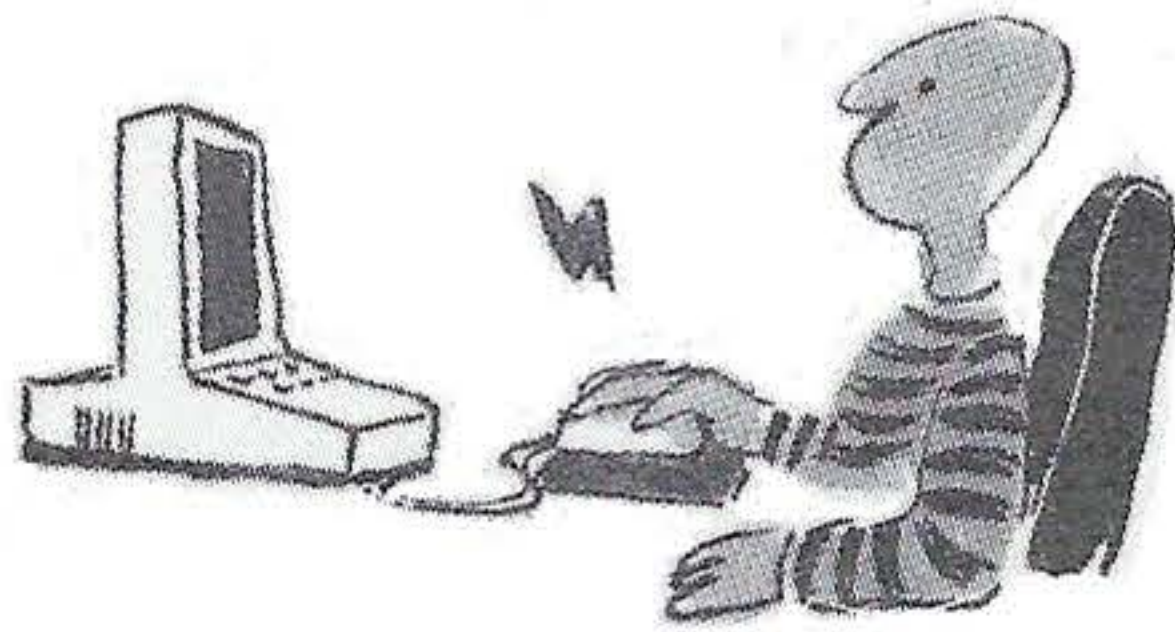
Contriver C-870

ma, anche muovendosi molto rapidamente; sull'affidabilità del prodotto non dovrebbero esserci dubbi, visto che viene fornito con garanzia di due anni.

Una nota di colore: nel «manuale in quattro lingue» enfaticamente annunciato all'esterno della confezione (in realtà un opuscolo di poche pagine la cui utilità è pressoché irrilevante) è presente anche l'italiano, e la qualità della traduzione non può che suscitare ilarità. Ad esempio, l'espressione inglese «Default setting» è stata tradotta come «Il set di inadempienza»: ogni ulteriore commento è a carico del lettore.

Terminiamo la nostra rassegna con la **Microspeed AmTRAC**, la trackball più costosa attualmente sul mercato (L. 178.000).

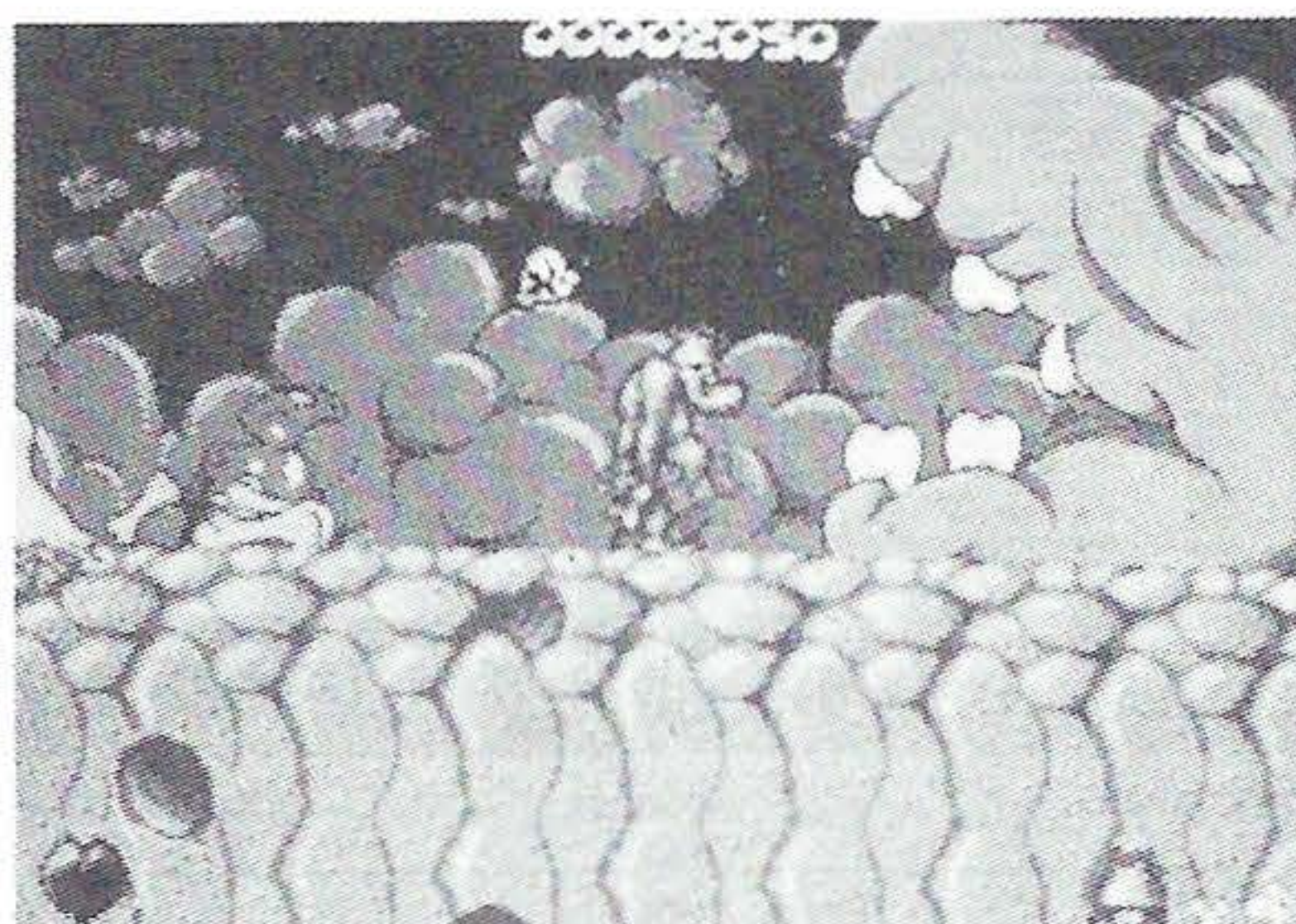
L'impostazione è tradizionale: i pulsanti sono situati al di sopra della sfera, che viene fatta ruotare con il palmo della mano. Anche in questo caso il pulsante centrale attiva e disattiva il blocco di quello sinistro. La sfera consente un ottimo controllo del puntatore, anche muovendosi piuttosto rapidamente; causa l'eccessivo gioco, però, perde di precisione nelle «inversioni di marcia» troppo brusche, a meno di non tenerla leggermente premuta verso il basso.

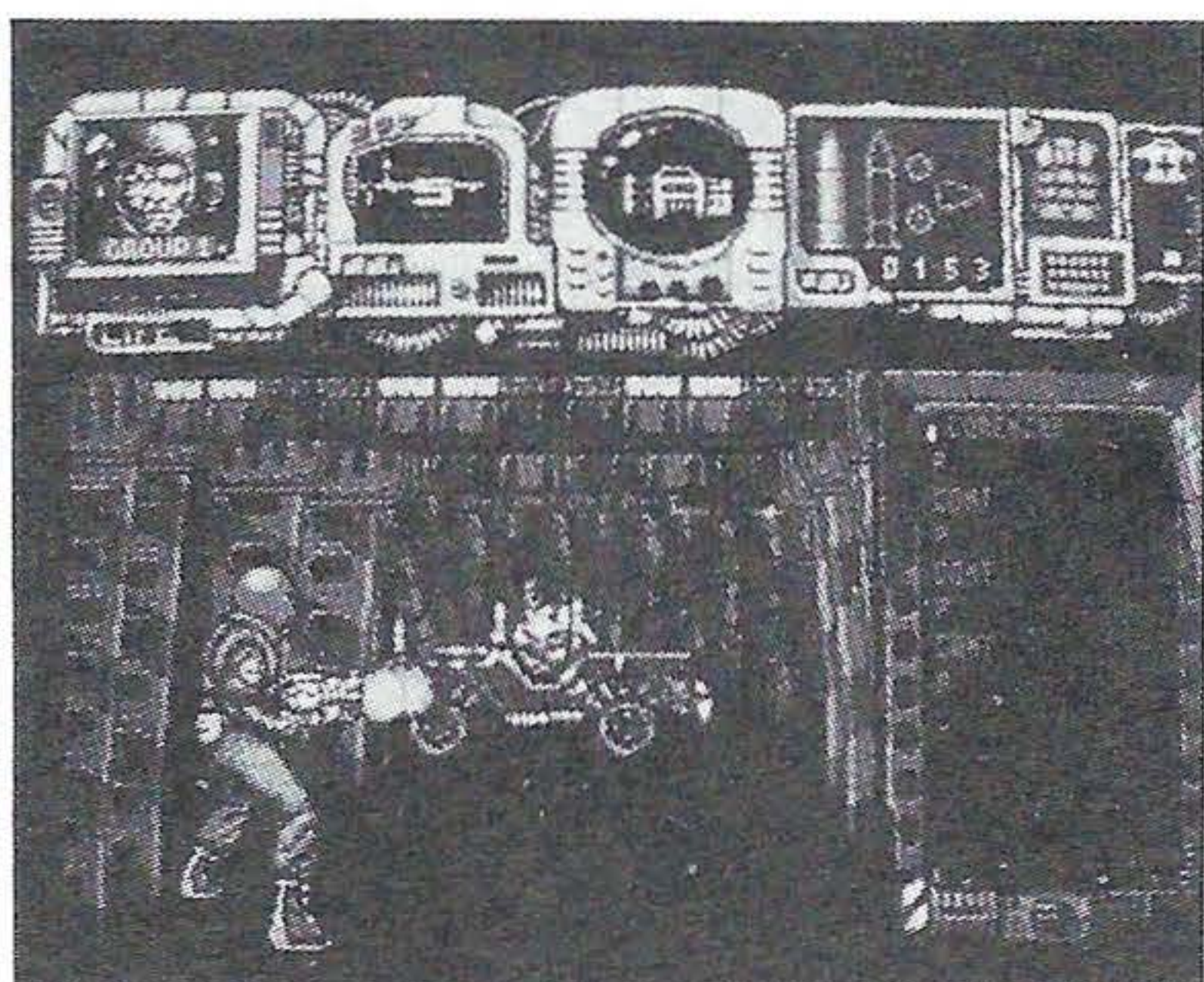
Viene spontaneo chiedersi quali fattori giustifichino il prezzo elevato: innanzittutto la fabbricazione statunitense (le concorrenti sono made in Taiwan), poi il manuale d'uso (in inglese) davvero esauriente, con una sezione dedicata allo smontaggio per la pulizia completa, ed un'impressione di solidità che nessun'altra trackball ha suscitato. Per chi non riuscisse ad abituarsi alla posizione dei pulsanti nell'AlfaData, ma volesse un prodotto con tecnologia a microswitch e di grande maneggevolezza, la Microspeed risulta praticamente una scelta obbligata.

Per quanto riguarda invece la scelta tra mouse e trackball, se lo spazio sul tavolo è adeguato il mouse è sicuramente uno strumento più immediato e maneggevole, mentre la tecnologia delle trackball necessita ancora di qualche messa a punto. L'impressione è che qualcosa di molto vicino al mouse ideale sia già presente sul mercato, mentre per le trackball si dovrà aspettare ancora un po'.

Il mouse LogiMouse Pilot è stato gentilmente fornito da Logitech S.A. (CH-1122 Romanel, Morges, Svizzera). Gli altri prodotti citati nel testo sono stati messi a disposizione da Flopperia (V.le Montenero 15, 20135 Milano. Tel. 02/55.18.04.84).

Tips & Tricks

SUGGERIMENTI E TRUCCHI VARI

Divertente e giocabilissimo sono due aggettivi che si adattano perfettamente a «Chuck Rock», l'eccellente arcade preistorico della Core Designs. Attivando il Caps Lock e digitando una di queste frasi, potrete dotare il vostro uomo di Neanderthal di energia illimitata:
UNCLE SAMS
LIVE IS MY DREAM
FAST AINT THE WAY
ITS FAIRLY BOWBELZ
SHE LOVES CLEANING WINDOWS

Alcune funzioni extra invece sono richiamabili grazie a questi codici:
ESTRANO (permette di volare)
MORTIMER (per selezionare la zona)
TURN FRAME LEE (per selezionare il livello)

Lo shoot'em up «Narco Police» è un gioco spagnolo prodotto dalla Dinamic, e le sue origini iberiche sono evidenti nei codici usati per attivare il cheat mode:
ABRIR (apre tutte le porte)
NOENEMIG (i nemici scompaiono)
COMENZAR (ritornano)
BLAST (fornisce una smart bomb)
MUNICON (fornisce munizioni)
NOAMET Z.... (elimina le mitragliatrici; il numero di puntini dopo la Z indica il livello)
NOCAM Z.... (elimina le telecamere; vedi sopra)
ETAPADOS (attiva alcuni effetti)
CUADRICU (idem)

Un'altra splendida simulazione della quale AmigaByte ha già parlato in passato è «Ports of Call». Un trucco per far fruttare rapidamente il proprio capitale consiste nell'acquistare la nave più grossa quando il prezzo si aggira sui 35/40 milioni e nel rivenderla dopo qualche giorno, quando il prezzo sarà salito a 50 milioni. Il ricavo è equivalente a quello di vari viaggi (contando le spese di carburante, il costo di manutenzione e gli eventuali imprevisti); con questo sistema si possono acquistare in poco tempo altre navi e ripetere con esse l'operazione, aumentando il vostro patrimonio in maniera considerevole.

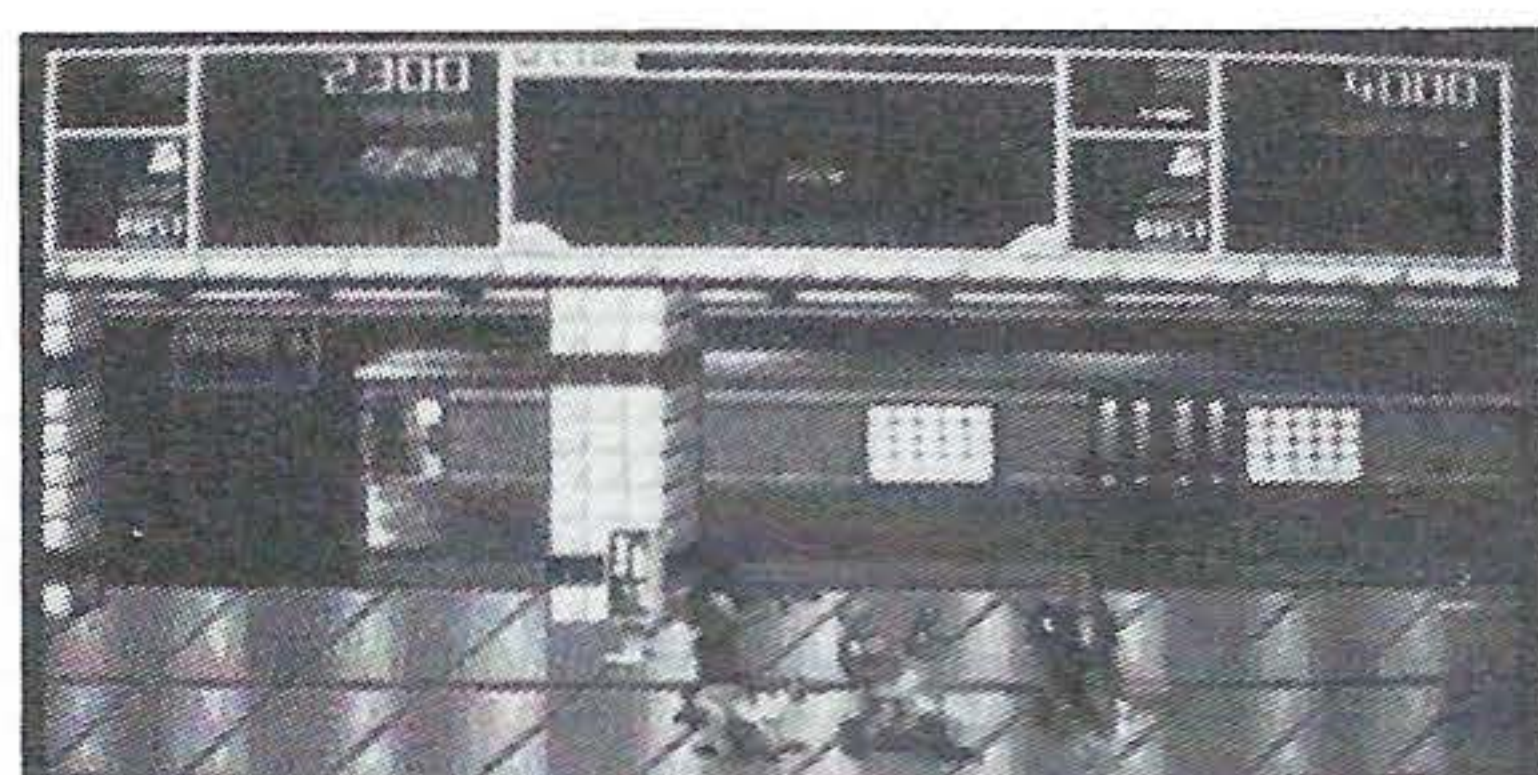
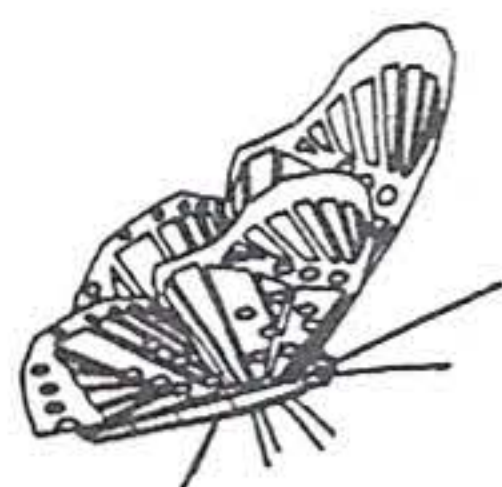
Abbiamo deciso di dare i numeri! Per la precisione, si tratta dei codici numerici necessari per accedere ad alcuni livelli del gioco «Light Corridor» della francese Infogrames:
Livello 10: 3305
Livello 20: 6811
Livello 30: 5518
Livello 40: 1825
Livello 50: 9932

Il wargame «Empire» non è graficamente tra i più spettacolari, ma è tra le più giocabili simulazioni di guerra disponibili su Amiga. Chi ha avuto modo di provarlo, sa che una delle operazioni più delicate consiste nel salvaguardare le proprie città dal-

l'occupazione del nemico.

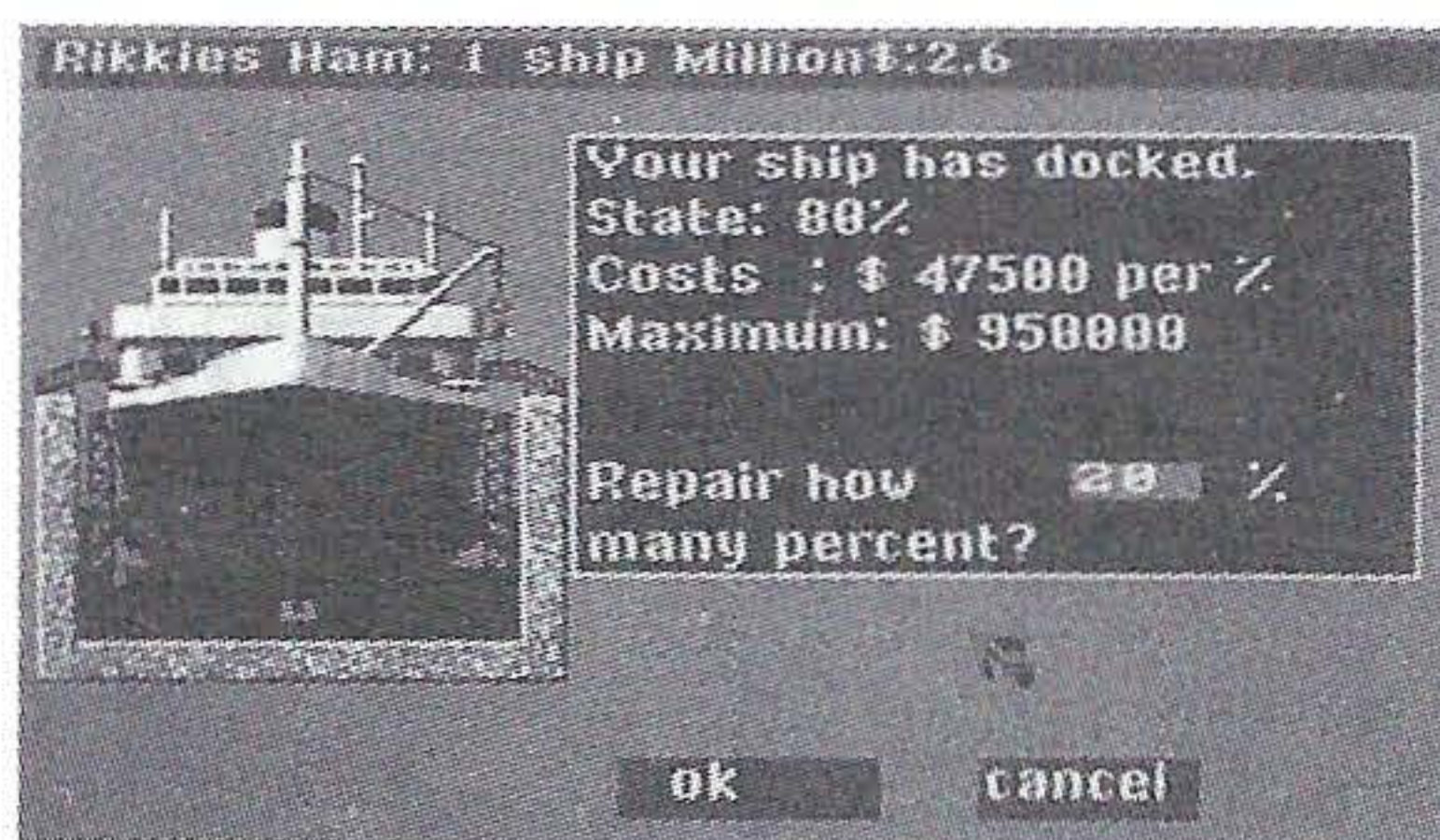
Se avete città sul mare o su fiumi, potete difenderle molto bene assegnando loro navi di tipo «Cruiser» o «Battleship».

In questo modo, qualsiasi carro nemico si avvicini avrà pane per i suoi denti. I danni eventualmente subiti dalle navi potranno essere riparati al turno successivo, quindi con una sola nave potranno essere sgominate decine di carri.

La lotta ai trafficanti di droga in «Narc» (US Gold) può essere resa meno ardua grazie ad un semplice espediente: all'inizio del gioco, procedete verso destra fino a quando non incontrate il primo bidone dei rifiuti e chinatevi davanti ad esso, continuando a spararagli addosso. Non appena diventerà blu, il cheat mode sarà attivato.

Da Quartu Sant'Elena (CA), il lettore Lucio Carlino ci ha inviato una lunga lettera nella quale ci svela alcune strategie vincenti per tre eccellenti giochi di simulazione: «Sim City», «Ports of Call» ed «Empire», protagonisti di queste nostre tre Tips.

Dopo i doverosi ringraziamenti e complimenti per l'impegno e l'abilità dimostrata, lasciamo direttamente la parola a Lucio.

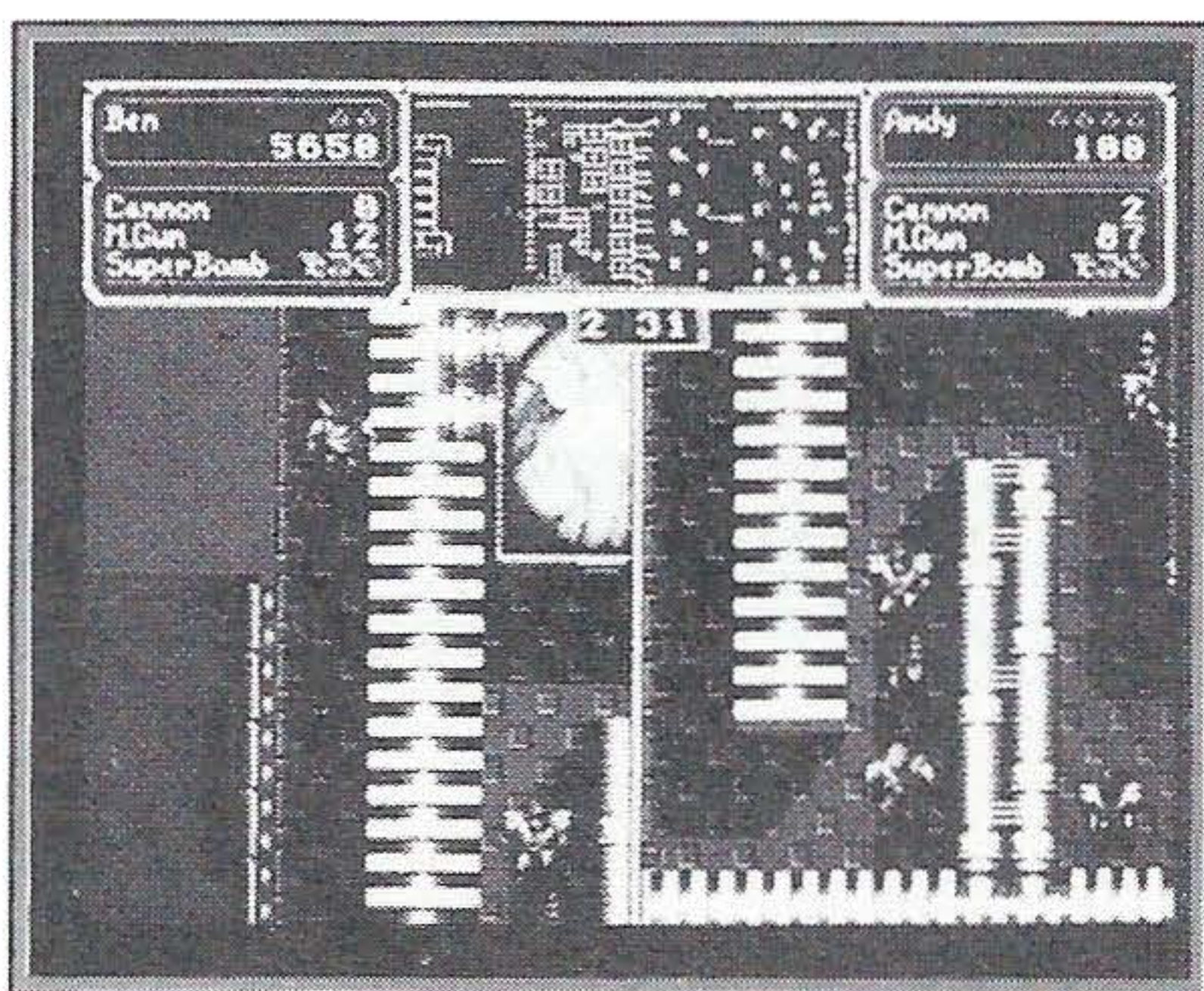
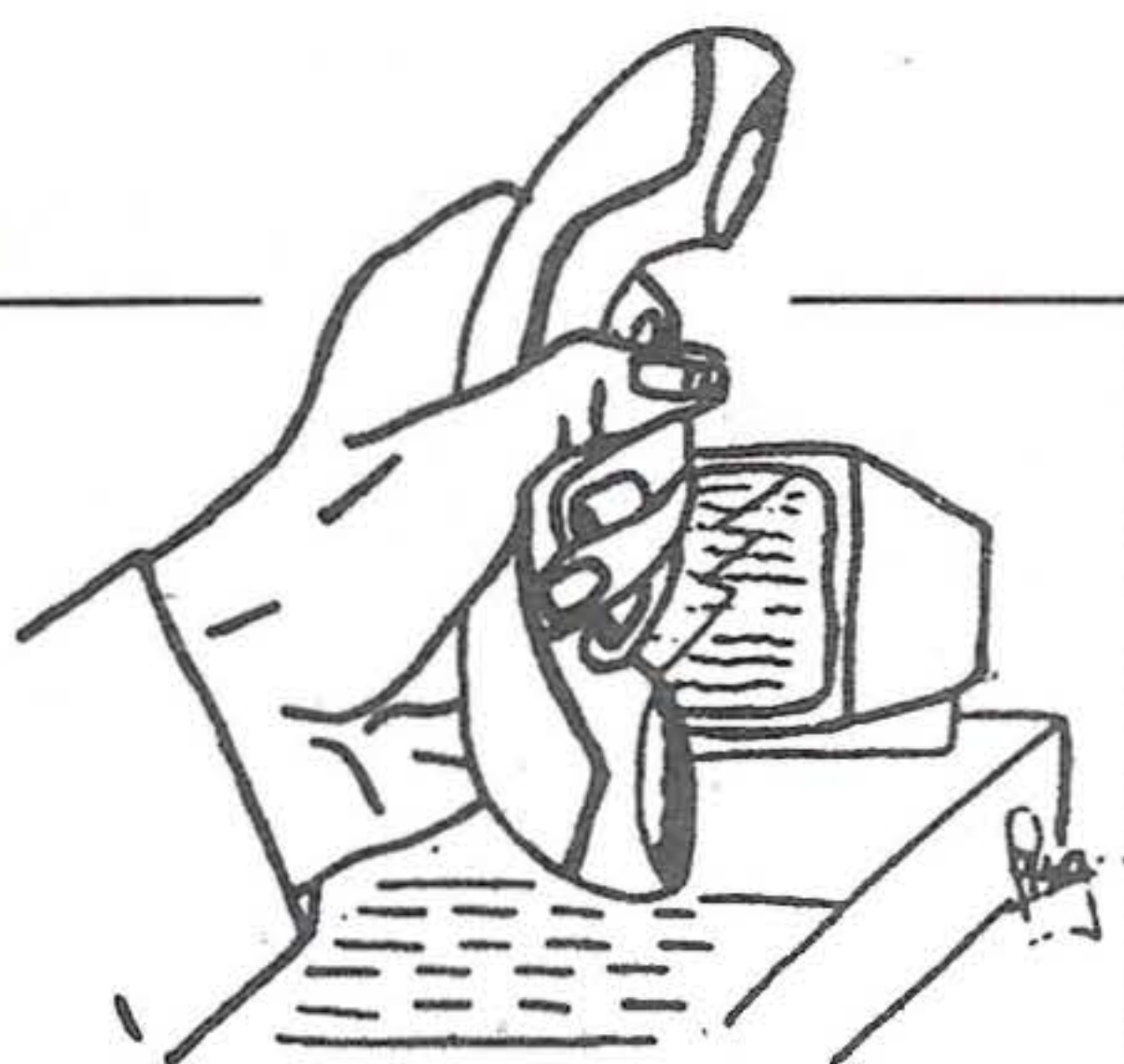
Per diminuire o risolvere i problemi legati al traffico di «Sim City», non è necessario aumentare il numero delle strade, bensì interromperle in punti strategici (incroci ed angoli) facendo in modo da collegare meno palazzi ad una stessa strada.

Se malauguratamente avete dimenticato di far pagare le tasse in dicembre (vedi suggerimento apparso su AmigaByte 19) ed il budget a vostra disposizione è insufficiente per coprire le necessità cittadine, basterà effettuare un salvataggio della partita non appena si passerà al mese di gennaio, e ricaricare immediatamente la situazione salvata. In questo modo l'efficienza di tutti i servizi risalirà al 100% evitando l'aumento della criminalità e soprattutto il deterioramento di strade e ferrovie.

Per aumentare il valore della città e far mutare la categoria di un palazzo da «mid value» ad «high value» bisogna procedere in questo modo: quando il palazzo è arrivato alla massima evoluzione occorre togliere tutte le strade e le ferrovie confinanti, stando attenti a non far mancare allo stabile l'energia elettrica. A questo punto il palazzo regredirà rapidamente di uno stadio, ma è molto probabile che avanzi al livello high. Inserite quindi un quadretto di strada o di ferrovia ed attendete che l'immobile salga nuovamente alla massima evoluzione. Con questo sistema avete la possibilità di creare interi quartieri residenziali ad alto valore; l'operazione appena descritta avrà maggiori possibilità di riuscita se in zona saranno presenti insediamenti di tipo commerciale, corsi d'acqua, parchi, e un basso tasso di inquinamento.

In «Prince of Persia» della Bruderbund, è possibile saltare al livello successivo attivando il Caps Lock e premendo il tasto «L». Questo trucco può comunque essere attivato solo partendo dal secondo livello.

Quando, durante l'introduzione di «Total Recall» della Ocean, sullo schermo appare il volto digitalizzato di Arnold Schwarzenegger, digitate LISTEN TO THE WHALES e potrete disporre di energia infinita.

Nelle sequenze a bordo del taxi, inserite invece la pausa e digitate JIMMY HENDRIX (sì, «Jimmy» e non «Jimi»!) per ottenere vite infinite.

Nel gioco arcade «Crackdown» della US Gold, inserite la pausa e digitate la parola SMURF. Potrete poi premere i tasti funzione F1 e F2 per aumentare le vite rispettivamente dei giocatori 1 e 2.

MODEM DISK

Tutto il miglior software PD per collegarsi a banche dati e BBS è prelevare gratuitamente file e programmi!

☆

Un programma di comunicazione adatto a qualsiasi modem, dotato di protocollo di trasmissione Zmodem, emulazione grafica ANSI/IBM ed agenda telefonica incorporata.

☆

Il disco comprende anche un vasto elenco di numeri telefonici di BBS di tutta Italia, una serie di utility e programmi accessori di archiviazione, ed istruzioni chiare e dettagliate in italiano su come usare un modem per collegarsi ad una BBS e prelevare programmi.

☆

Per ricevere il dischetto MODEM DISK invia vaglia postale ordinario di lire 15.000 ad AmigaByte, C.so Vitt. Emanuele 15, Milano 20122.

☆

Specifica sul vaglia stesso la tua richiesta ed il tuo indirizzo. Per un recapito più rapido, aggiungi lire 3.000 e richiedi la spedizione espresso!

BBS 2000
24 ore su 24
02-76.00.68.57
02-76.00.63.29
300-1200-2400
9600-19200 BAUD

STOP AI VIRUS!

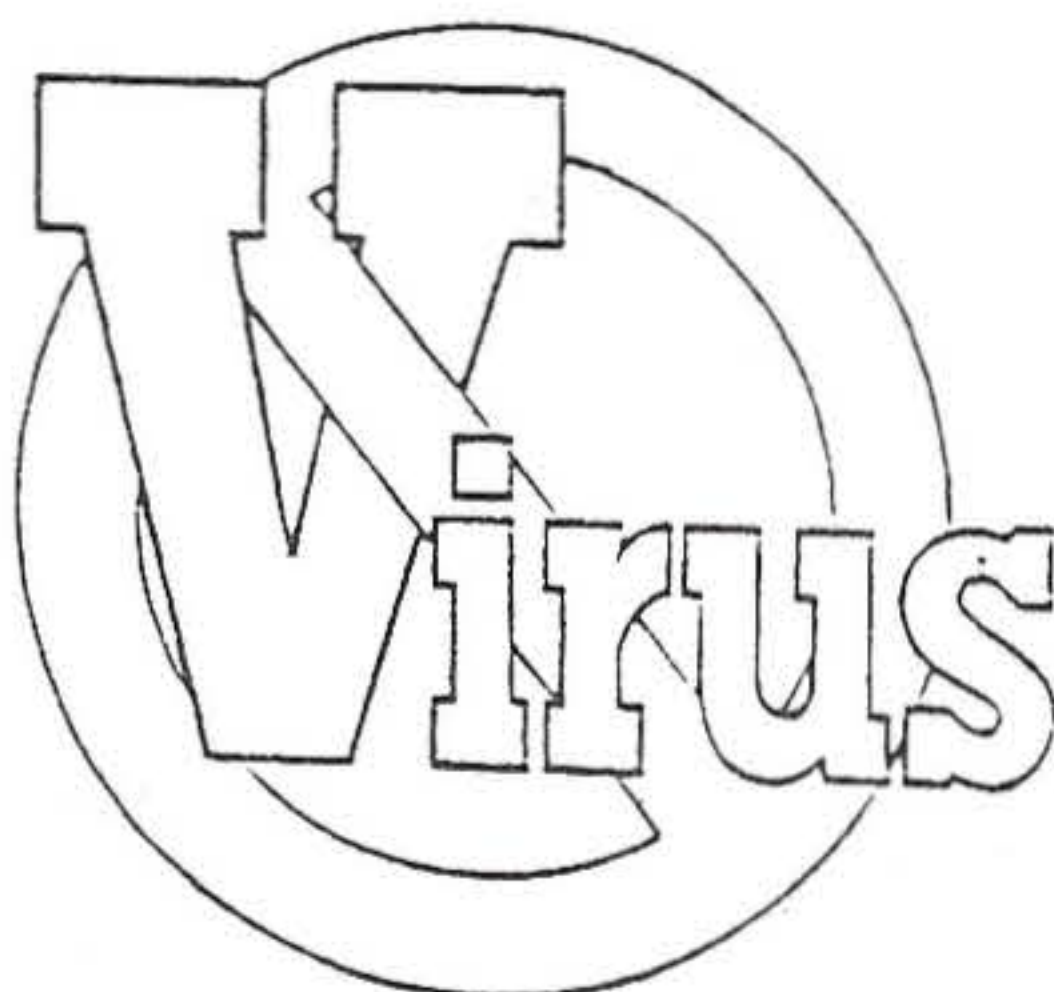
CON KILLVIRUS 3.0

il software più potente ed attuale per debellare i virus più diffusi ed evitare il contagio.

Nuova versione — ora DUE dischi pieni di utility in grado di identificare ed annientare oltre cento diversi virus, tra i quali i temibili Centurion, Lamer's Revenge, Xeno, Cancer, BSG9 e molti altri ancora...

PREVIENI L'INFEZIONE
SALVA I TUOI DISCHI!

Richiedi «Killvirus 3.0» con vaglia postale ordinario di Lire 25.000 intestato ad AmigaByte, C.so Vitt. Emanuele 15, 20122 Milano.

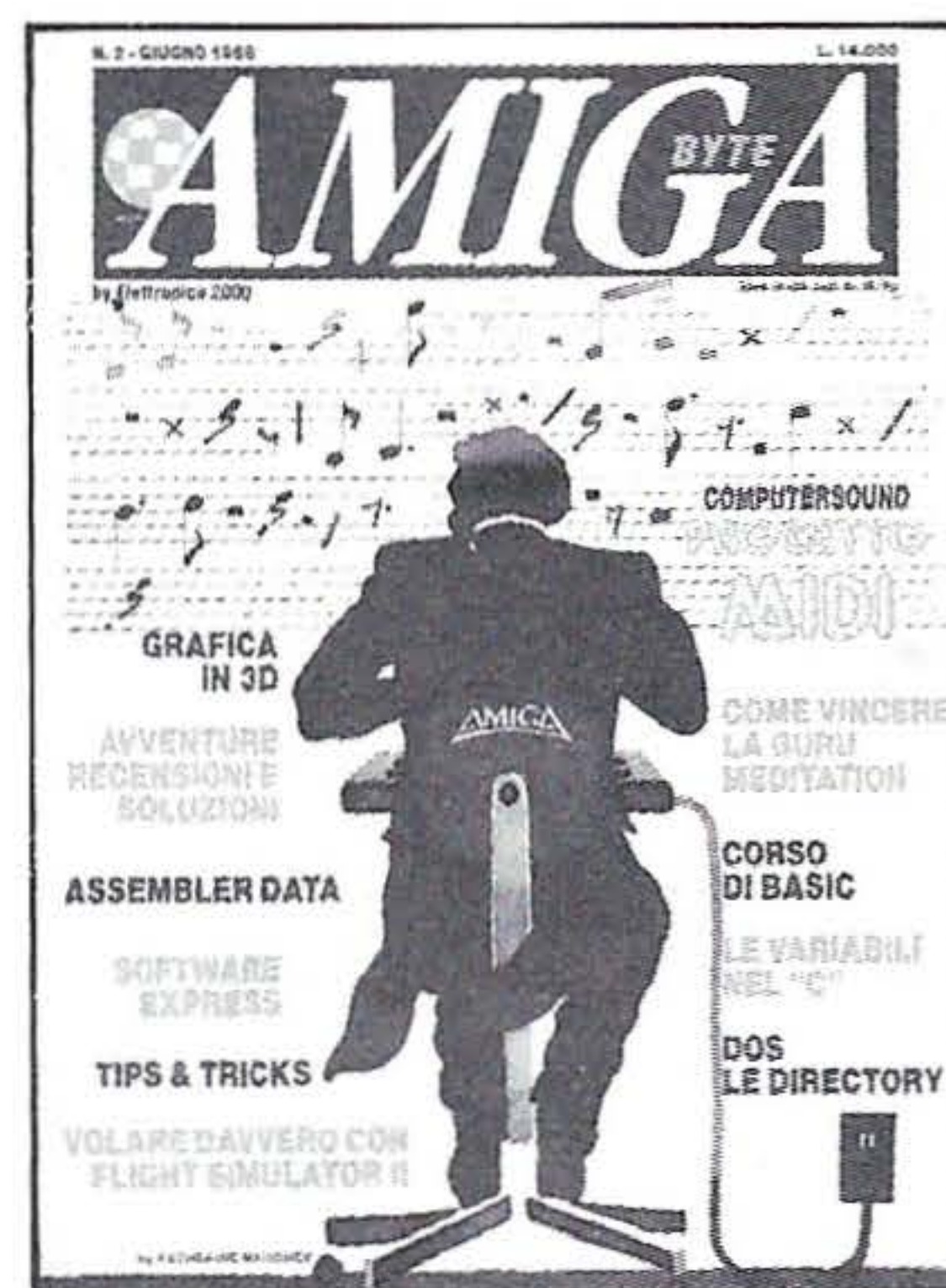
Virus

Per un recapito più rapido, aggiungi lire 3.000 e richiedi la spedizione espresso!

AMIGA BYTE

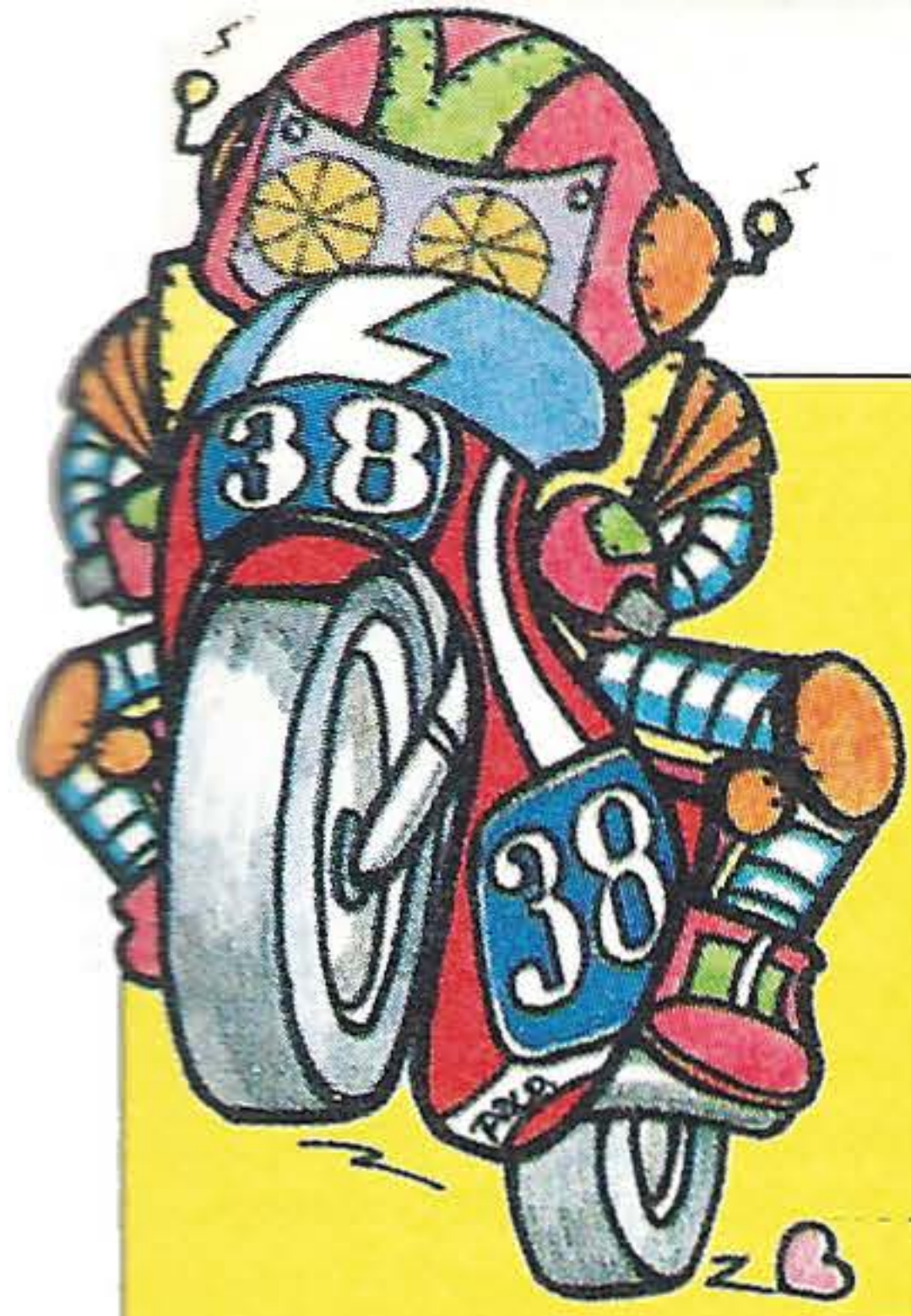
SONO DISPONIBILI I FASCICOLI ARRETRATI

(sono già esauriti n. 1-2-3-4-5-6-7-8-11-12-13-22-23 di cui si può avere il disco)

AMIGA BYTE
COMPUTERSOUND
MIDI
GRAFICA IN 3D
AVVENTURE RECENSIONI E SOLUZIONI
COME VINCERE LA GURU MEDITATION
ASSEMBLER DATA
CORSO DI BASIC
SOFTWARE EXPRESS
LE VARIABILI NEL "C"
TIPS & TRICKS
DOS LE DIRECTORY
VOLARE DAVVERO CON FLIGHT SIMULATOR II

AMIGA BYTE
SOFTWARE GRATIS CON IL MODEM
OIL IMPERIUM
I FRATTALI SU AMIGA

PUOI RICHIEDERE LA TUA COPIA CON DISCO INVIANDO VAGLIA POSTALE DI L. 18.000 AD

AmigaByte,
C.so Vitt. Emanuele 15,
20122 Milano.

PER UN RECAPITO PIÙ RAPIDO aggiungi L. 3000 e richiedi SPEDIZIONE ESPRESSO

Software Express

di Marco Brovelli

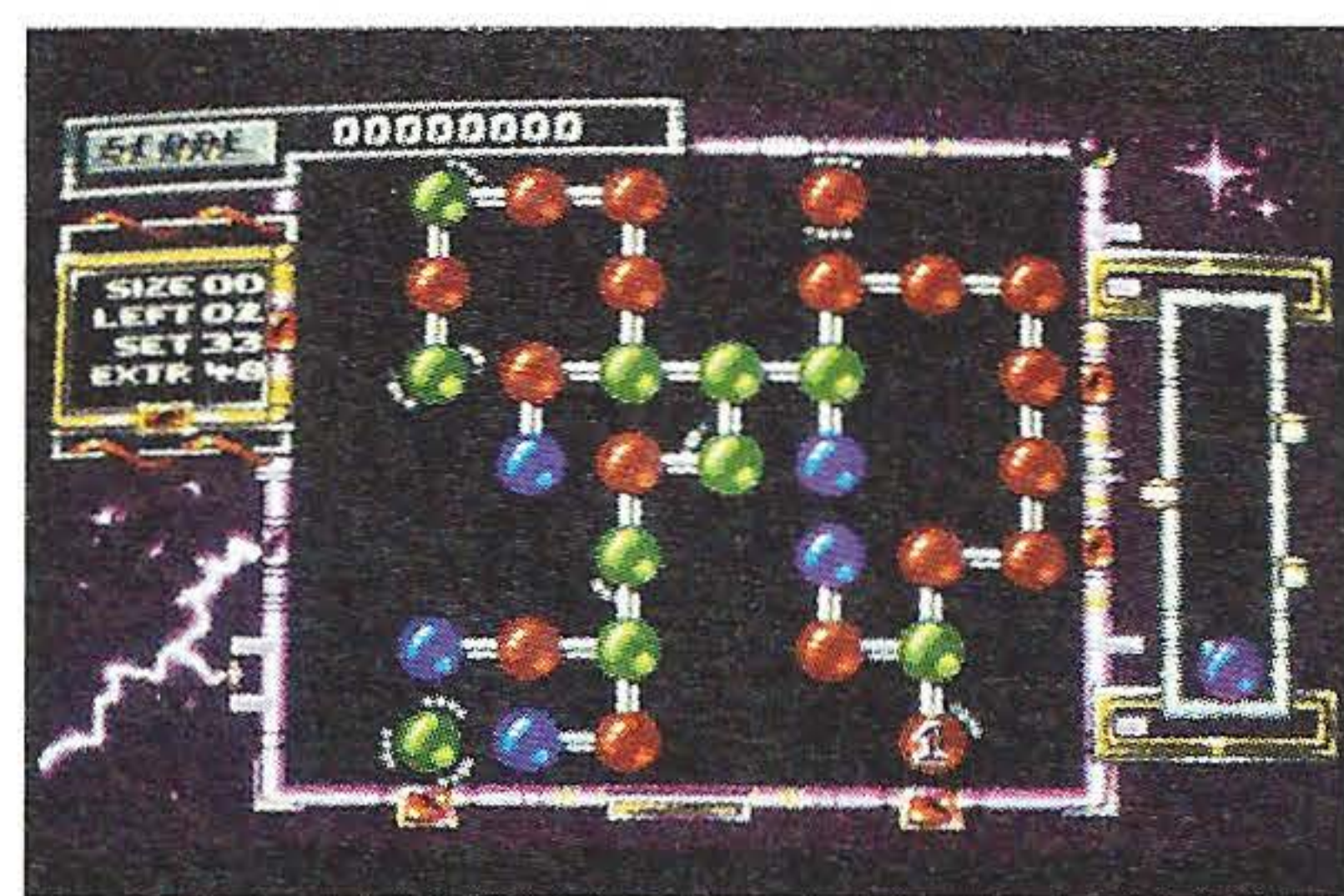
MEGA-LO-MANIA

Su di un campo da gioco composto da ventisette isole, quattro signori si danno battaglia per il controllo completo di ciascun gruppo di tre. Lo avrete già capito, uno di questi signori siete voi: eccovi catapultati come d'incanto nel pieno dell'azione di «Mega-Lo-Mania». Si parte dall'età della pietra: i vostri uomini, per avanzare, devono combattere a mani nude contro gli eserciti avversari. L'idea di base del gioco è che conquistando terre in cui abbondano le materie prime, con uomini e tempo a sufficienza si possono inventare nuove armi, per mezzo delle quali accrescere le proprie possibilità di vittoria sui nemici.
Ogni tre isole conquistate si cambia epoca (le successive sono definite come età dell'Antico Testamento, dei Romani, dei Normanni, Medioevo, Vittoriana, delle guerre mondiali, anni ottanta e ventunesimo secolo), ed il conseguente sviluppo della tecnologia rende possibile la realizzazione di armi sempre più potenti: dai bastoni ai missili nucleari ed oltre.
I combattimenti tra eserciti, lenti e facili da vincere in epoca preistorica, perdono rapidamente entrambe queste caratteristiche. Per ottenere buoni risultati nella lotta, è necessario mantenersi aggiornati, dedicando risorse appropriate all'invenzione di armi: il rischio, altrimenti, è di trovarsi a combattere i missili avversari con dei vecchi biplani.
Nato da un'idea molto originale (anche se con parecchi punti di contatto con «Powermonger»), «Mega-Lo-Mania» è realizzato con la massima cura dei particolari e con grafica da cartone animato. Gli altri personaggi vi parlano in inglese, con voci digitalizzate davvero divertenti: questo potrebbe risultare un problema, a meno di traduzioni, per chi non conoscesse la lingua. Augurandoci che non si tratti di un ostacolo troppo grande, raccomandiamo questo ottimo prodotto a tutti quelli di voi stufi di sparare ai soliti alieni.

NAVY SEALS

I Seals sono un commando speciale della Marina americana, il cui nome è l'abbreviazione dell'espressione «Sea, Air, Land» (mare, aria e terra). Superaddestrati ed agilissimi, il loro compito è quello tipico di ogni platform game che si rispetti: penetrare nel quartier generale nemico, e far fuori silenziosamente tutti quelli che incontrano.
«Navy Seals», basato sul film omonimo, presenta però alcune caratteristiche di realismo per le quali merita davvero di essere preso in considerazione.
Intanto, la vita a disposizione per ogni componente del commando è una sola: in compenso, la resurrezione non è prevista nemmeno per i nostri nemici, che una volta uccisi cesseranno definitivamente di darci fastidio.
Procedendo nell'azione, è fondamentale fare meno rumore possibile: niente spari inutili, o gli avversari si accorgeranno troppo presto della nostra presenza.
La dotazione iniziale comprende una semplice pistola, ma procedendo nel gioco si raccoglieranno armi sempre più sofisticate, fino a giungere al lanciafiamme al napalm, che presenta il duplice vantaggio di incenerire rapidamente qualsiasi cosa e di essere molto, molto silenzioso.
La gamma di movimenti possibili per il protagonista è assai ampia: può saltare, strisciare, salire e scendere le scale, lanciarsi nel vuoto (da un'altezza non eccessiva, altrimenti si rischia grosso) e perfino scivolare al di sotto delle piattaforme, per sorprendere i nemici dal basso.
I livelli sono otto, con un tempo massimo sempre minore e due ambientazioni differenti: una base militare occupata da arabi con tanto di kefiah, che tengono in ostaggio un vostro connazionale, ed un covo di terroristi a Beirut.
Una buona dose di strategia è fondamentale per portare a termine «Navy Seals», il che rende questo gioco decisamente più interessante dei troppi, mediocri platform game comparsi ultimamente sul mercato.

ATOMINO

Il sogno degli scienziati di tutto il mondo, poter costruire molecole sistemando manualmente ogni singolo atomo, rischia di diventare il vostro incubo. Mentre nella provetta si accumulano atomi scelti casualmente, la vostra missione consiste nel sistemarli nella griglia di gioco in modo da comporre una molecola, che verrà cancellata dallo schermo.
Se non sarete abbastanza rapidi, gli atomi riempiranno la provetta ed il gioco avrà termine.
Ogni atomo ha un certo numero (da uno a quattro) di elettroni liberi, o di valenza: perché la molecola sia completa, il numero di atomi ad essa adiacenti deve essere pari al numero degli elettroni di valenza. Dovrebbe essere intuibile, a questo punto, la rabbia che si prova quando, con una molecola quasi pronta avente un elettrone rimasto libero, ci capita da utilizzare un atomo di valenza tre!
Fortunatamente è possibile sostituire un atomo già piazzato, scambiandolo con quello sul fondo della provetta.
Le operazioni necessarie per passare al livello successivo variano: mentre all'inizio ci viene chiesto semplicemente di costruire due molecole di forma qualsiasi, lo scopo del secondo livello è liberare completamente lo schermo, senza lasciare atomi in giro. In seguito l'area di gioco inizierà a restringersi, fino a costringervi a realizzare molecole di forma predeterminata.
L'ultimo ostacolo, che farà stramazzare anche i più bravi in chimica, è la comparsa di

un atomo, di valenza quattro, che una volta piazzato non può più essere sostituto.
Grafica e sonoro, pur senza eccellere, sono all'altezza della situazione: in definitiva, un'idea originale realizzata con la cura alla quale il marchio Psygnosis ci ha da tempo abituati.

DEUTEROS

Nella maggior parte dei casi, i seguiti di film o romanzi di successo risultano di qualità decisamente inferiore rispetto agli originali. Il settore del software rappresenta l'unica eccezione a questa regola, poiché quasi sempre i secondi episodi di titoli di successo riescono ad eguagliare, e spesso a superare, qualitativamente i loro predecessori.
È anche il caso di «Deuteros», un gioco di avventura e simulazione spaziale che prosegue là dove finiva «Millennium 2.2», di cui AmigaByte ha pubblicato la soluzione completa nelle pagine della rubrica Megagame del fascicolo 16.
In «Millennium 2.2» (il numero indica che l'azione era ambientata «nell'anno 2200») lo scopo consisteva nel colonizzare il sistema solare e rendere nuovamente abitabile il pianeta Terra, sconvolto da una catastrofe ecologica. «Deuteros» inizia nell'anno 3100 e la missione, sebbene simile, è ancora più ardua e richiede di spingersi oltre i limiti dei pianeti conosciuti, costruendo una flotta interplanetaria ed una serie di stazioni spaziali per l'estrazione di minerali e l'insediamento di truppe; il compito, già arduo, è complicato più avanti anche dalla comparsa dei Methanoid, colonie di umani mutanti rinnegati, decisamente poco amichevoli e non certo ben disposti a lasciarvi invadere tranquillamente il loro spazio vitale.
Sebbene prevalentemente statica, la grafica è talvolta animata in alcune sequenza arcade di combattimento: i puristi non si spaventino, comunque, poiché in «Deuteros» non è mai necessario mettere mano al mouse. Il sonoro è invece quasi inesistente, limitato al rombo di macchinari ed ai bip di radar e computer.
Secondo l'Activision, sono necessarie oltre 60 ore di gioco in tempo reale per completare «Deuteros»: il gioco è infatti impegnativo ed avvincente, ma non impossibile.
Facilità d'uso, giocabilità ed immediatezza, grazie al sistema di comando ad icone veramente intuitivo, sono le doti principali di «Deuteros»: la complessità di compiti da portare a termine (che variano dalla progettazione e costruzione di apparecchiature e navi spaziali all'intraprendere viaggi interplanetari alla ricerca di minerali rari) è calibrata in modo da tenere sempre desto l'interesse del giocatore.

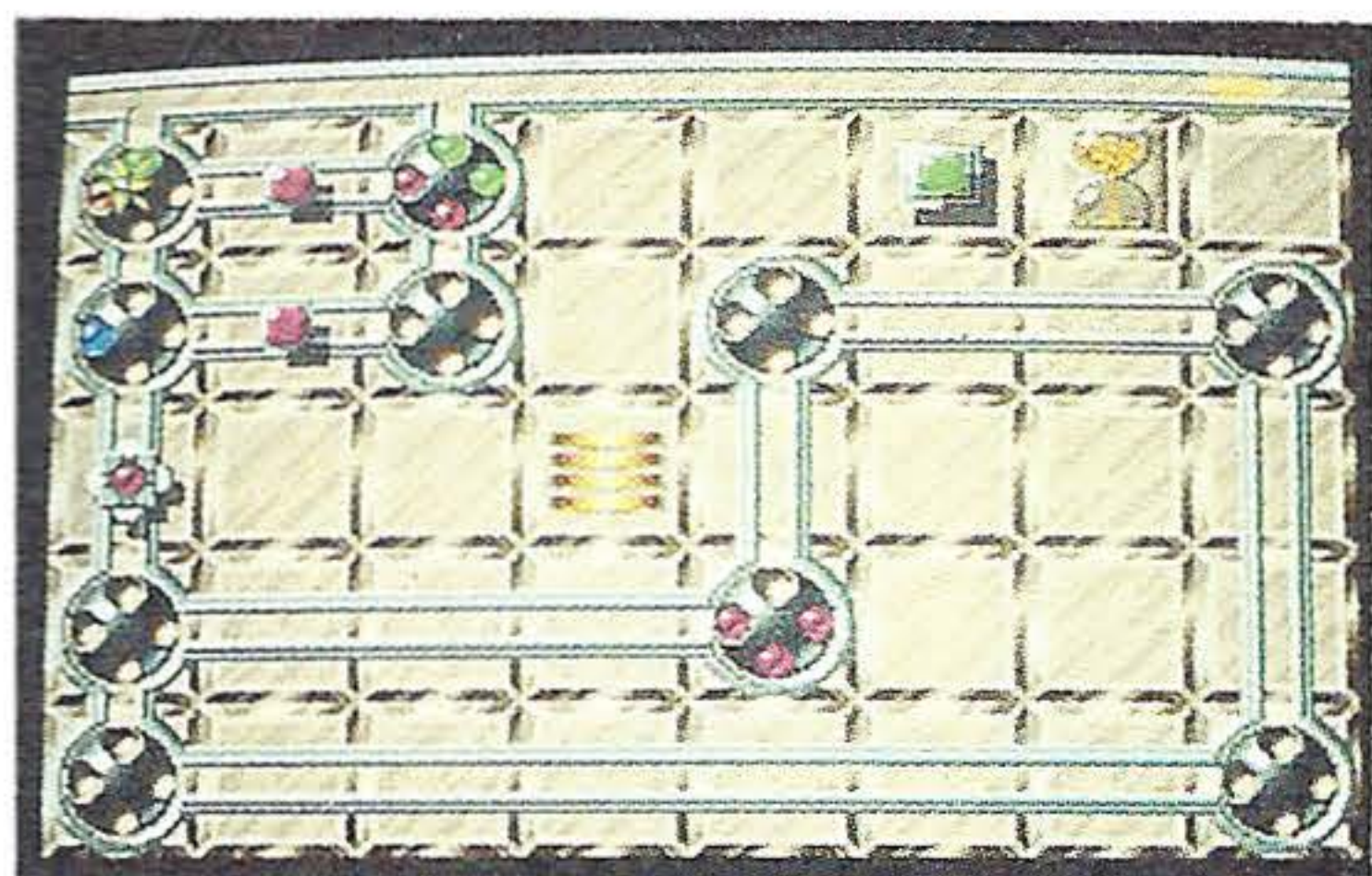
FEMME FATALE

Forse si tratta di una sfortunata coincidenza ma sempre più giochi, per nascondere un meccanismo banale ed una qualità mediocre, si affidano alle curve di alcune modelle colte per puro caso senza vestiti dall'obiettivo di una telecamera.
«Femme Fatale» si colloca a pieno diritto in questa categoria: il meccanismo del gioco è quanto mai semplice e consiste nel ricomporre alcune immagini grafiche, opportunamente ritagliate in rettangoli e rimescolate dal computer in modo da renderle quasi irriconoscibili, in maniera del tutto analoga a quanto avviene nel gioco incluso nel pacchetto «Appetizer» della Commodore.
Il lato interessante risiede (o almeno dovrebbe) nei soggetti dei puzzle, quindici ragazze che illustrano nei modi più vari l'anatomia femminile.
Questo conferirebbe al gioco, se non altro, un certo valore didattico; disgraziatamente, la scarsissima qualità delle digitalizzazioni (tutte in bassa risoluzione e senza utilizzo del modo HAM a 4096 colori) abbatte definitivamente anche l'ultimo dei motivi di interesse.
Non riescono nel tentativo di salvare il programma un'introduzione molto ben realizzata dal punto di vista grafico, né la quantità di opzioni a disposizione del giocatore.
Consigliamo «Femme fatale» solo ed esclusivamente agli irriducibili appassionati del genere sexy: senza inutili moralismi, il panorama del software Amiga offre sicuramente di molto meglio sia nel campo dell'intrattenimento che per quanto riguarda il piacere dell'occhio.

WAR ZONE

La trama non è molto originale, e ricorda moltissimo quella di «Rambo», «Commando» ed altri popolari giochi per il C64: nell'anno 1999, catapultati all'improvviso in pieno territorio nemico, non dovete fare altro che distruggere tutti i soldati avversari e liberare alcuni vostri compagni tenuti prigionieri.
Fortunatamente Madre Natura vi ha dotati di una notevole massa di muscoli, e qualcuno ha dimenticato armi di vario tipo in giro per l'accampamento.
«War Zone» è sicuramente un gioco ricco di azione, impeccabile sotto il profilo tecnico. Grafica ed animazione sono ottime, e gli effetti sonori sono all'altezza della situazione. La quantità di situazioni differenti previste dai programmatori assicura moltissime ore di divertimento: si passa dalla jungla impenetrabile ad un avveniristico centro di comando. Le armi utilizzabili sono sei, dal banale fucile all'invincibile bazooka, e speciali bonus contraddistinti dalla lettera «P» ne incrementano la potenza di due o tre volte.
Incontrerete nemici che camminano, altri appostati in postazioni protette, altri a bordo dei più svariati mezzi di trasporto: fortunatamente non mancano le cassette per il pronto soccorso, che aumenteranno la vostra energia vitale.
I livelli di gioco sono otto, e per passare al successivo occorre, come da copione, distruggere il maxi—nemico di fine livello, consistente in un carro armato, in un elicottero, in un sottomarino o in un'altra macchina da guerra. Il divertimento raddoppia con l'opzione per giocare contemporaneamente in due, che rende notevolmente più semplice il proseguimento dell'azione. Sconsigliato agli obiettori di coscienza.

LOGICAL

Ecco un prodotto davvero originale della Rainbow Arts, uno di quei programmi che non possono mancare nella collezione di chi ama divertirsi facendo lavorare il cervello.
«Logical», come l'arcinoto «Tetris», appartiene a quella categoria di giochi in cui riflessi pronti e una buona dose di stretegia sono ingredienti necessari per una buona riuscita.
Sullo schermo compare uno schema composto da tubi variamente intersecati, nei quali vengono inserite ad intervalli regolari alcune palline di colori differenti. Là dove due o più condotte si incontrano sono installate delle ruote girevoli (comandate dal mouse) in cui possono trovare posto fino a

quattro sfere contemporaneamente.
Scopo del gioco è riempire ogni ruota con palline di colore identico, che esploderanno lasciando libera la ruota di accoglierne di nuove. Quando su tutte le ruote è avvenuta almeno un'esplosione, il livello è terminato, e viene assegnato un punteggio in base al tempo impiegato, al numero di sfere utilizzate, e così via.
Contribuiscono a complicare la vita del giocatore condotte a senso unico, tratti che modificano il colore delle palline che vi transitano, passaggi preferenziali unicamente per le sfere di un certo colore, teletrasportatori, e tanti altri simpatici ostacoli infernali.
L'animazione è veramente fluida, la musica e gli effetti sonori sono piacevoli, comunque disabilitabili. La possibilità di scelta dell'ambientazione tra tre scenari diversamente colorati, e soprattutto la presenza di novantanove livelli differenti (accessibili tramite password) assicurano agli acquirenti di «Logical» un divertimento di lunghissima durata.
Per i più esigenti, è compreso anche un editor di livelli che consente di disegnare schermi personalizzati con i quali tormentare gli amici. Attenzione però: la password per poter accedere all'editor appare solo dopo aver portato a termine tutti e 99 i livelli che compongono il gioco...

R-TYPE 2

Ogni storia di successo ha un seguito (talvolta anche tre o quattro): c'era quindi da aspettarsi la seconda puntata di «R-Type», uno degli shoot'em up più popolari tra quelli apparsi su Amiga.
Come sempre in questo tipo di giochi, la missione consiste nello sparare-distruggere-annientare gli immancabili alieni di turno, che dopo la sconfitta subita nella prima edizione hanno riconquistato il vostro amato pianeta.
La vostra astronave è dotata di una capacità di fuoco impressionante: in particolare, tenendo premuto il pulsante del joystick si aumenta la potenza del tiro, mostrata da un indicatore nella parte bassa dello schermo. Al massimo della potenza l'indicatore diventerà arancione, ed avrete a disposizione la bomba più potente mai vista su Amiga.
Il vostro arsenale è comunque suscettibile di miglioramenti, raccogliendo i bonus che compaiono qua e là dopo avere distrutto degli oggetti tondeggianti che ricordano vagamente un casco da motociclista. La miglioria più utile è sicuramente il fuoco multi-direzionale, dato che moltissimi nemici vi assalgono alle spalle e non è possibile, alla partenza, sparare all'indietro.

EXILE

La vostra astronave orbita attorno al pianeta Phoebus; equipaggiati di uno zainetto a reazione, dovrete esplorare le caverne presenti in abbondanza nel sottosuolo, fino a raggiungere il malvagio Triax ed annientarlo.
Gli inconvenienti dei quali dovrete tenere conto sono animali, robot programmati per uccidervi, raggi laser, cannoni, carri armati, ed una miriade di altri dispositivi progettati con l'unico scopo di porre fine prematuramente alla vostra missione.
Le armi a disposizione, disseminate lungo il percorso, variano da una banale pistola alle bombe a mano.
Le caverne sono disseminate di porte, ovviamente chiuse, per aprire le quali è necessaria una chiave situata da qualche parte nei dintorni: le più deboli, comunque, possono essere sfondate senza tanti complimenti con una sana bombetta.
La sostanza di «Exile» non risiede interamente nell'azione: sono frequentissime le situazioni in cui si deve utilizzare un particolare oggetto che si era incontrato molto tempo prima.
Il controllo del protagonista può risultare all'inizio un tantino complesso, visto che le azioni possibili sono davvero molte; dopo avere lanciato un oggetto, ad esempio, la traiettoria del lancio viene guidata con il joystick.
Per aumentare il livello di energia sono disponibili qua e là batterie supplementari da inserire nello zaino: questa manovra dovrà essere effettuata molto rapidamente, altrimenti la batteria esploderà con effetti non proprio piacevoli sul nostro caro personaggio.